

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

MINISTRE DE L'EMPLOI ET DE LA
FORMATION PROFESSIONNELLE

SECRETARIAT GENERAL

Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement
Secondaire et des Compétences Pour la Croissance et
l'Emploi

COORDINATION TECHNIQUE DE LA COMPOSANTE II



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace-Work-Fatherland

MINISTRY OF EMPLOYMENT
AND VOCATIONAL TRAINING

SECRETARIAT GENERAL

Secondary Education and Skills
Development Support Project

TECHNICAL COORDINATION OF COMPONENT II

REFERENTIEL DE FORMATION PROFESSIONNELLE

Selon l'Approche Par Compétences (APC)

GUIDE PEDAGOGIQUE (GP)

SECTEUR : BATIMENT ET TRAVAUX PUBLICS (BTP)

METIER : PLOMBIER – TUYAUTEUR INDUSTRIEL

NIVEAU DE QUALIFICATION : TECHNICIEN SPECIALISE



EQUIPE DE REDACTION

N°	NOMS ET PRENOMS	STRUCTURE D'ATTACHE	QUALIFICATION
01	LIHINAG Albert	MINESEC	Inspecteur Pédagogique National
02	MIWOU Mireille	MINADER/ DEFACC	Cardre /Méthodologue
03	MOUSSA ZOURMBA	MINEFOP / CFPE DE DOUALA	Chef d'Atelier
04	SADJO Christophe	MINEFOP / CFPE DE SANGMELIMA	Formateur

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	9
ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES.....	11
LISTE DES PERSONNES CONSULTÉES.....	12
PREMIERE PARTIE : STRATEGIES DE FORMATION.....	13
I. PRÉSENTATION GENERALE DU GUIDE.....	14
1. Nature.....	14
2. Buts.....	14
II. PRINCIPES PÉDAGOGIQUES.....	15
III. PROJET DE FORMATION ET INTENTIONS PÉDAGOGIQUES.....	15
IV. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU RÉFÉRENTIEL DE FORMATION.....	16
V. LISTE DES COMPÉTENCES.....	17
VI. STRATEGIES PEDAGOGIQUES.....	21
VII. PRÉSENTATION DU CHRONOGRAMME.....	22
DEUXIEME PARTIE : SUGGESTIONS PEDAGOGIQUES.....	26
VIII. PRESENTATION DES FICHES DE SUGGESTION PEDAGOGIQUES.....	27
COMPETENCE 01: Se situer au regard du métier et de la formation.....	28
COMPETENCE 02: Communiquer en milieu professionnel.....	Erreur ! Signet non défini.
COMPETENCE 03 : Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et l'environnement.....	36
COMPETENCE 04 : Lire et interpréter les données techniques d'un ouvrage.....	41
COMPETENCE 05 : Étudier le comportement des ouvrages.....	49
COMPETENCE 06 : Effectuer les petits travaux de maçonnerie.....	60
COMPETENCE 07 : Effectuer les petits travaux d'électricité.....	65
COMPETENCE 08 : Effectuer la visite et les relevés sur site.....	68
COMPETENCE 09 : Mobiliser les ressources d'intervention.....	71
COMPETENCE 10 : Utiliser les logiciels liés au métier.....	74
COMPETENCE 11 Réaliser les réseaux de plomberie.....	80
COMPETENCE 12 : Réaliser des ouvrages de Tuyauterie industrielle.....	85
COMPETENCE 13 : Réaliser le soudage.....	90
COMPETENCE 14 : Réaliser la pose des ouvrages de plomberie.....	95
COMPETENCE 15 : Réaliser la pose et la dépose des ouvrages de tuyauterie industrielle.....	101
COMPETENCE 16 : Réaliser la mise en service de l'ouvrage.....	110
COMPETENCE 17 : Maintenir à l'état le matériel, l'équipement et les ouvrages.....	115
COMPETENCE 18 : rechercher l'emploi.....	Erreur ! Signet non défini.
COMPETENCE 19 : S'intégrer en milieu professionnel.....	Erreur ! Signet non défini.
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	Erreur ! Signet non défini.

REMERCIEMENTS

Ce Guide Pédagogique (GPE) a été élaboré et sera mis en œuvre grâce à l'impulsion de Monsieur ISSA TCHIROMA BAKARY, Ministre de l'Emploi et de la Formation Professionnelle, dans le cadre du projet d'appui au développement de l'enseignement secondaire et des compétences pour la croissance et l'emploi. Aussi, tenons-nous à exprimer au Ministre de l'Emploi et de la Formation Professionnelle notre profonde gratitude pour cette opportunité offerte qui permettra la normalisation et la valorisation du métier de **Plombier - Tuyauteur Industriel**

En outre, nous saluons et apprécions à sa juste valeur la collaboration avec les différents acteurs (Formateurs, Experts, Centres de formation et Entreprises) dans le cadre d'élaboration de ce Référentiel d'Evaluation.

Que ces Acteurs, Entreprises et Organisations Professionnelles consultés, dont les noms figurent sur les listes ci-dessous trouvent ici l'expression de nos remerciements pour leur disponibilité et leurs contributions significatives à la production d'un Référentiel d'Evaluation de qualité pour le métier de Plombier - Tuyauteur Industriel (niveau de qualification : Technicien Spécialisé).

ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

APC	Approche Par Compétences
AST	Analyse de la Situation de Travail
EPC	Équipements de Protection Collective
EPI	Équipements de Protection Individuelle
GP	Guide Pédagogique
GOPM	Guide d'Organisation Pédagogique et Matérielle
QHSSE	Qualité, Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement
IGF	Inspection Générale des Formations
MINEFOP	Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle
OIF	Organisation internationale de la francophonie
PADESCE	Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Secondaire et des Compétences pour la Croissance et l'Emploi
RF	Référentiel de Formation
RMC	Référentiel Métier Compétences
VAE	Validation des Acquis et de l'Expérience

LISTE DES PERSONNES CONSULTÉES

- **Les professionnels**

N°	NOMS ET PRENOMS	STRUCTURE D'ATTACHE	QUALIFICATION
01	VONDOU TAIAMAOUBA	SAR/SM DE GUIDER	Formateur
02	DANGWE DAVID	MATGENIE	Professionnel
03	TANE A MOUZOUCK DIDIER	SOTCOCOG	PROFESSIONNEL
04	ZYANSERBE VOURNONE ALEXANDRE	CFP MUROS	FORMATEUR
05	SAMP JUDOS		PROFESSIONNEL
06	HAMADOU AOUNOU	ETS ABSAR SERVICES AGRICOLES	PROFESSIONNEL
07	YOUSSA-OU ABDOULAYE	DJONGWE JONATHAN	PROFESSIONNEL

- **LES PEDAGOGUES**

N°	NOMS ET PRENOMS	STRUCTURE D'ATTACHE	QUALIFICATION
01	VONDOU TAIAMAOUBA	SAR/SM DE GUIDER	FORMATEUR
02	ZYANSERBE VOURNONE ALEXANDRE	CFP MUROS	FORMATEUR
03	SAMP JUDOS		FORMATEUR

PREMIERE PARTIE : STRATEGIES DE FORMATION

I. PRÉSENTATION GENERALE DU GUIDE

1. Nature.

L'objectif principal d'un guide pédagogique est d'appuyer les formateurs et l'équipe pédagogique responsables de la mise en œuvre de la formation dans chaque établissement. Le milieu, les types de formations offertes, le profil des apprenants, les caractéristiques du personnel enseignant, les ressources physiques et matérielles mises à disposition ainsi que la nature des partenariats accessibles font de chaque structure de formation un lieu unique. Dans un tel contexte, il ne saurait être question d'instaurer des modes d'intervention et des stratégies éducatives uniformes.

Au contraire, il faut laisser à chaque structure de formation toute la marge de manœuvre possible pour adapter le scénario de formation élaboré lors de la production du référentiel de formation tout en s'assurant du respect des rubriques prescrites, dont les standards de performance retenus pour les compétences. Le guide pédagogique doit donc allier latitude et souplesse en vue de la réalisation de la formation.

Le guide pédagogique présente dans un premier temps les principes pédagogiques recommandés pour soutenir la livraison de la formation en respect de l'Approche Par Compétences. Il présente aussi le projet pédagogique et les intentions qui soutiennent celui-ci. Il permet de renforcer les liens spécifiques entre le référentiel de formation et la traduction des intentions pédagogiques exprimées par l'équipe de production. Il définit deux outils pédagogiques (chronogramme suggéré et fiches de suggestions pédagogiques) destinés à aider le formateur, l'équipe pédagogique ainsi que les gestionnaires de la structure de formation à effectuer la planification et l'organisation de la formation. Dans un second temps, y sont présentées des fiches contenant des suggestions pédagogiques pour chacune des compétences identifiées dans le référentiel de formation. Ces fiches constituent l'essence du guide pédagogique.

2. Buts.

Bien que le guide pédagogique soit un instrument facultatif, contrairement au référentiel de formation qui est prescriptif, sa mise à la disposition des formateurs et des équipes pédagogiques permet d'atteindre divers buts :

- Contribuer fortement à diffuser les valeurs de base qui devraient présider à la réalisation de la formation ;
- Consolider les diverses approches pédagogiques et les modalités de collaboration entre les équipes de formateurs et d'agents ou conseillers pédagogiques des structures de formation ;
- Proposer diverses approches susceptibles de mieux répondre aux besoins des apprenants en formation et de favoriser leur insertion et leur cheminement dans la vie active ;
- Prendre en compte, dans le projet éducatif, l'acquisition de compétences transversales qui relèvent du développement global de la personne et s'alignent avec les objectifs de la formation générale de base ;

- Proposer une démarche de planification pédagogique destinée à faciliter le travail initial du formateur.

II. PRINCIPES PÉDAGOGIQUES

Lorsqu'une équipe de pédagogues aborde l'élaboration d'un guide pédagogique, elle doit généralement avoir en tête un modèle théorique pour mettre en évidence les valeurs qui sous-tendent ses actions et adopter un cadre de référence pour étayer son projet. En rappel, l'Approche Par Compétences (APC) place l'apprenant au centre de la démarche de formation et le reconnaît comme premier acteur responsable de ses apprentissages. Le modèle constructiviste et socioconstructiviste d'apprentissage s'inscrit bien dans cette perspective.

Selon cette approche, les nouveaux savoirs se développent progressivement, à la manière d'une véritable construction, c'est-à-dire en retenant les connaissances antérieures comme assises, et en établissant des réseaux de liens entre les diverses réalités avec lesquelles on entre en contact. Le socioconstructivisme, issu du constructivisme, ajoute la dimension des relations humaines, des interactions et des questionnements mutuels dans la construction des savoirs et le développement des compétences.

Ces principes découlent directement des bases conceptuelles, des valeurs et du cadre de référence qui ont présidé à la mise en place de l'APC. Ils constituent des lignes directrices devant être suivies dans le choix des stratégies d'enseignement et d'apprentissage pour permettre aux apprenants d'atteindre les buts du référentiel de formation.

Voici quelques principes généraux qui s'appliquent également dans le cadre du référentiel de formation du menuisier-ébéniste :

- Faire participer activement les apprenants et les rendre responsables de leurs apprentissages ;
- Tenir compte du rythme et de la façon d'apprendre de chacun ;
- Prendre en compte et réinvestir les acquis scolaires ou expérientiels des apprenants ;
- Considérer que la possibilité ou la capacité d'apprendre est fortement liée aux stratégies et aux moyens utilisés pour acquérir les compétences ;
- Favoriser le renforcement et l'intégration des apprentissages ;
- Privilégier des activités pratiques d'apprentissage et des projets adaptés à la réalité du marché du travail ;
- Communiquer avec les apprenants dans un langage correct et en utilisant les termes techniques appropriés ;
- Rechercher le plus possible la collaboration du milieu du travail ;

Faire découvrir aux apprenants que la formation professionnelle constitue une voie importante d'intégration sociale et de développement personnel.

III. PROJET DE FORMATION ET INTENTIONS PÉDAGOGIQUES

Le projet est structuré à partir des finalités, des orientations et des buts généraux de la formation professionnelle. Il s'inspire des valeurs et des principes pédagogiques qui ont présidé à l'élaboration du référentiel de formation. Chaque structure de formation est appelée à établir ou à actualiser son projet éducatif lors de l'implantation d'un référentiel de formation, et ce avant sa mise en œuvre.

L'élaboration d'un projet de formation implique également une prise en considération des spécificités de la formation offerte par la structure de formation, des caractéristiques des ressources humaines mobilisées, des ressources physiques et matérielles disponibles, de la nature du partenariat avec le milieu du travail et du contexte général.

Le projet définit les intentions pédagogiques et les stratégies d'apprentissages à mettre en place pour l'ensemble de la formation professionnelle, plus spécifiquement pour chaque filière de formation offerte dans la structure de formation.

Les intentions pédagogiques sont des visées éducatives qui découlent du projet de formation et qui servent de guides pour les interventions auprès de l'apprenant. Elles touchent généralement des dimensions significatives du développement professionnel et personnel des apprenants qui n'ont pas fait l'objet de formulations explicites dans les buts du référentiel ou les compétences retenues. Elles incitent le personnel formateur à intervenir dans une direction donnée, chaque fois qu'une situation s'y prête.

Voici donc quelques intentions éducatives d'ordre général qui sont insérées dans le projet éducatif de la mise en œuvre du programme de formation du Plombier-Tuyauteur industriel :

- Développer chez les apprenants, le sens des responsabilités et du respect de la personne ;
- Accroître, chez les apprenants, l'autonomie, l'initiative et l'esprit d'entreprise ;
- Développer chez les apprenants, la pratique de l'autoévaluation ;
- Développer chez les apprenants, une discipline personnelle et une méthode de travail ;
- Augmenter chez les apprenants, le souci de protéger l'environnement ;
- Développer chez les apprenants, la préoccupation du travail bien fait ;
- Développer chez les apprenants, le sens de l'économie du temps et des ressources ;
- Développer chez les apprenants, la préoccupation d'utiliser avec soin les différents équipements.

IV. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU RÉFÉRENTIEL DE FORMATION

Le scénario de formation se trouve au cœur du référentiel de formation. Il consiste à présenter les choix qui ont résulté de la définition des compétences issues du référentiel métier-compétences (elles même découlant de l'AST). Ces compétences sont traduites en actions observables et en résultats mesurables, éléments sur lesquels reposent l'acquisition par l'apprenant et leur évaluation. En plus de mettre en évidence la liste des compétences requises pour exercer un métier, le référentiel de formation les décrit de manière exhaustive et pose des balises qui déterminent une démarche d'acquisition desdites compétences. En conséquence, selon les modalités de réalisation de la compétence, le référentiel de formation mise sur deux techniques différentes pour décrire les compétences : la traduction en comportement et la traduction en situation.

En conséquence, le référentiel de formation pour le métier Plombier - Tuyauteur Industriel traduit les orientations particulières en matière de formation. Il prépare donc la personne à devenir un travailleur de la plomberie et tuyauterie industrielle selon les règles de sécurité et la réglementation.

Le référentiel de formation vise à rendre apte le Plombier - Tuyauteur Industriel à exercer le métier de Plombier - Tuyauteur Industriel traduit les orientations particulières en matière de formation. Il prépare donc la personne à devenir un travailleur du secteur industriel pouvant mener des activités de plomberie et tuyauterie industrielle seul, en équipe ou sous supervision, pour le compte d'une entreprise ou à son compte personnel.

De plus, le référentiel de formation vise à rendre apte le Plombier - Tuyauteur Industriel à réaliser à réaliser la détection des pannes de premier niveau ; à concevoir des ouvrages ; à monter les lignes de réseaux, réparer le dysfonctionnement des installations assurer une maintenance de premier niveau des appareillages et équipements.

Dans l'exercice de son métier, le/la Technicien (-ne) spécialisé(e) en Plomberie -Tuyauterie industrielle doit maîtriser le principe d'assemblage thermique et mécanique ; de pose et dépose des tuyauteries de pose des ouvrages de plomberie ; le dimensionnement des ouvrages, des conduits, etc....

Étant donné que le Plombier - Tuyauteur Industriel travaille souvent seul, en équipe ou sous supervision, il doit démontrer de bonnes attitudes relationnelles en milieu de travail ou même dans la société.

V. LISTE DES COMPÉTENCES

Le tableau suivant est conçu à partir de l'information contenue dans le référentiel de formation. Cette synthèse présente les compétences ordonnancées ainsi que les durées de formation qui s'y rapportent. Le tableau résume en fait la logique de formation présentée dans la matrice des objets de formation et dans le logigramme d'acquisition des compétences. Il prépare donc l'utilisateur du guide pédagogique à mieux comprendre la portée du programme de Plombier - Tuyauteur Industriel, tout en lui donnant déjà des pistes sur l'organisation du chronogramme de formation.

Synthèse du référentiel de formation

Tableau 1 : Synthèse du programme de formation

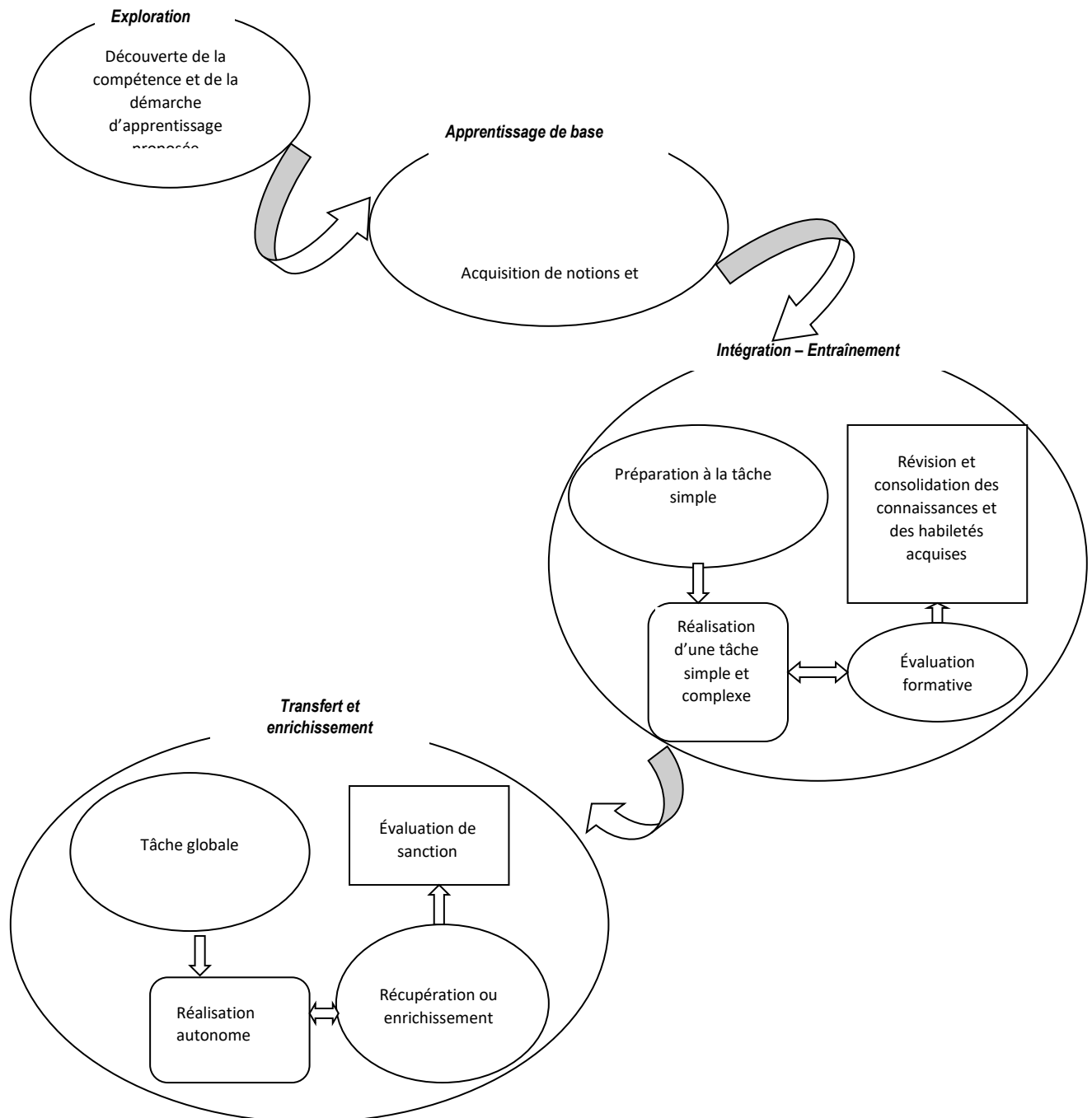
METIER : Plombier -Tuyauteur industriel					VOLUME HORAIRE : 1 440h				
N°	Énoncé de la compétence	Intitulé Module	Durée totale	Modalités	Stratégie d'évaluation	Durée de l'épreuve	Traduction	Types	Seuil de réussite
01	Se situer au regard du métier et de la formation	Métier et Formation	30	Orale	Ps Pt	2h	S	G	70%
02	Communiquer en milieu professionnel	Communication en milieu professionnel	30	Écrite	Ps Pt	2h	C	G	
03	Prévenir les atteintes liées à la qualité, à l'hygiène, à la santé, à la sécurité au travail et à l'environnement.	Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement	45	Pratique Écrite	Ps Pt	3h	S	G	
04	Lire et interpréter les données techniques d'un ouvrage	Dessin de plomberie et de tuyauterie industrielle	90	Écrite	Ps	6h	C	G	
05	Étudier le comportement des ouvrages	Résistance Des Matériaux	75	Écrite	Ps	5h	C	G	
06	Effectuer les petits travaux de maçonnerie	Maçonnerie appliquée à la plomberie	60	Pratique	Pt	4h	C	G	

07	Effectuer les petits travaux d'électricité	Electricité appliquée à la plomberie	60	Pratique Écrite	Pt	4h	C	G	
08	Effectuer la visite et les relevés sur le site	Technique de relever sur site	60	Pratique Écrite	Pt	4h	C	P	
09	Mobiliser les ressources d'intervention	Préparation de l'intervention	60	Écrite	Ps	4h	C	P	
10	Utiliser les logiciels liés au métier (DAO Auto Fluide, Epanet, Sani Win ...)	Utilisation des logiciels liés au métier	105	Pratique	Pt	7h	C	P	
11	Réaliser les réseaux de plomberie	Réalisation des réseaux de plomberie	120	Pratique et écrite	Pt	8h	C	P	
12	Réaliser les ouvrages de tuyauterie industrielle	Réalisation des ouvrages de tuyauterie industrielle	120	Pratique et écrite	Pt	8h	C	P	
13	Réaliser le soudage	Techniques de soudage	120	Pratique et écrite	Pt	8h	C	P	
14	Réaliser la pose des ouvrages de plomberie	Technique de pose en plomberie	120	Pratique et écrite	Pt	8h	C	P	

15	Réaliser la pose et la dépose des ouvrages de tuyauterie industrielle	Technique de pose et dépose en tuyauterie industrielle	120	Pratique et écrite	Pt	8h	C	P	
16	Effectuer la mise en service de l'ouvrage	Mise en service de l'ouvrage	45	Pratique	Pt	3h	C	P	
17	Maintenir à l'état le matériel, l'équipement et les ouvrages.	Maintenance du matériel, de l'équipement et des ouvrages	45	Pratique	Ps	3h	C	P	
18	Rechercher un emploi	Recherche d'emploi	45	Écrite	Ps	3h	S	G	
19	S'intégrer en milieu professionnel	Intégration en milieu professionnel	315	Orale Pratique et écrite	Ps Pt	21h	S	P	
Total			1635						

VI. STRATEGIES PEDAGOGIQUES

Selon le cas, le processus d'acquisition de compétences est illustré par les schémas ci-dessous.



VII. PRÉSENTATION DU CHRONOGRAMME

Le chronogramme de réalisation de la formation est une représentation schématique de l'ordre selon lequel les compétences devraient être acquises et de la répartition dans le temps des activités d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation. Il assure une planification globale de l'ensemble du référentiel de formation et permet de voir l'articulation qui existe entre les compétences. Ce type de planification vise à assurer une certaine cohérence et une progression des apprentissages.

Le chronogramme s'inspire du logigramme de la séquence d'acquisition des compétences présenté dans le référentiel de formation. À cette étape, il est réalisé dans le but de donner une idée globale du déroulement de la formation. Le chronogramme devient en quelque sorte une seconde version plus détaillée du logigramme.

Le chronogramme permet de décrire en détail le déroulement de la formation et de préciser les modalités selon lesquelles des thèmes autres que la formation reliée au métier (la formation générale par exemple) peuvent être intégrés à la formation. C'est à l'aide du chronogramme que les personnes travaillant à la planification pédagogique (responsables pédagogiques, formateurs de la spécialité, etc.) pourront tenir compte, pour une compétence donnée, des apprentissages déjà effectués, de ceux qui se déroulent en parallèle et de ceux à venir. La position retenue aura une incidence déterminante sur l'ensemble des choix pédagogiques ultérieurs.

Le chronogramme sert également à établir une base de répartition dans le temps des activités d'enseignement et d'apprentissage. Cette répartition implique la prise en considération de la nature et des contraintes associées à la réalisation des activités d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation. En conséquence, le chronogramme ici présenté repose sur une situation type et devra être ajusté en fonction de la situation réelle de chaque structure de formation, voire de chaque période de l'année, et en fonction des contraintes locales.

	Compétences particulières											Compétences générales								
Numéro	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	19	01	02	03	04	05	06	07	18	T
Durée (H)	30	60	105	120	120	120	120	120	45	45	315	30	30	45	90	75	60	60	45	1635
Semaine																				
01												30								30
02						14							07	06	08					35
03						14							07	06	08					35
04						14							07	06	08					35
05						14							07	06	08					35
06	02	03				14							02	06	08					35
07	02	03				14								06	08	02				35
08	02	03				14								06	08	02				35
09	02	06				14								03	08	02				35
10	05	06				8									08	08				35
11	05	06		04											08	08	04			35
12	05	06		04											08	08	04			35
13	05	06		06											02	08	08			35
14	02	03		14												08	08			35
15		05		14												08	08			35
16		05		14												08	08			35
17		05		14												08	08			35

18		03		15												05	12			35
19				14			14											07		35
20				14			14											07		35
21				07			14											14		35
22							21											14		35
23							21											14		35
24							31											04		35
25							05				35									40
26											40									40
27											40									40
28											40									40
29			14		21															35
30			14		21															35
31			14		21															35
32			14		21															35
33			14		21															35
34			20		15															35
35			15					20												35
36								35												35
37								35												35
38								30	05											35
39									35											35
40									05	30										35
41										15									20	35
42																			25	25
43											40									40

44											40									40
45											40									40
46											40									40
TOTAL	30	60	105	120	120	120	120	120	45	45	315	30	30	45	90	75	60	60	45	1635

DEUXIEME PARTIE : SUGGESTIONS PEDAGOGIQUES

VIII. PRESENTATION DES FICHES DE SUGGESTION PEDAGOGIQUES

Les suggestions pédagogiques pour le métier de Plombier-Tuyauteur Industriel, présentées sous forme de fiches, reprennent l'énoncé de la compétence, lequel est accompagné d'informations complémentaires telles que le numéro de la compétence et la durée allouée pour son acquisition.

Les fiches de suggestions pédagogiques renseignent sur la position, le rôle et la démarche particulière de chaque compétence. Elles fournissent ensuite une liste des savoirs liés à chaque compétence ainsi que leurs balises, lesquelles renseignent sur l'étendue ou sur les limites des savoirs en cause. Enfin, elles contiennent des suggestions d'activités d'enseignement et d'apprentissage de façon à couvrir l'ensemble des savoirs liés à la compétence et des éléments qui s'y rapportent.

COMPETENCE 01: Se situer au regard du métier et de la formation		
NUMERO : 01	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 28 heures/02 heures	
MODULE ASSOCIE	Métier et formation	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE		
Ce module est le tout premier par lequel l'apprenant amorcera sa formation en maintenance des systèmes industriels. Il vise à l'informer sur les différents aspects de ce métier au regard du marché de l'emploi et sur la démarche de formation. L'obtention de ces informations lui permettra de s'auto-évaluer en comparaison de sa personnalité, de son désir, de ses aptitudes en vue de confirmer sa participation au programme de formation		
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE.		
Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes :		
1. S'informer des réalités du métier et des perspectives professionnelles : 50%		
2. S'informer sur le référentiel et la démarche de formation : 26%		
3. Confirmer ou infirmer son orientation professionnelle : 17%		
Evaluation : 07%		
Savoirs liés à la compétence	Balises	Activités d'enseignement et d'apprentissage
1- S'informer des réalités du métier et des perspectives professionnelles		
1.1. Décrire des méthodes de repérage d'information	• Conditions de réceptivité : attention visuelle ; attention auditive ; climat favorable ; intérêt ; concentration ; bien-être physique et psychologique. • Connaissance au départ de ce que l'on cherche.	Par des exposés, à l'aide de documentation, de conférences, de visite de terrain ou de recherches personnelles, l'apprenant sera informé sur les différents types d'entreprises évoluant dans le secteur de la fabrication et maintenance des petits équipements et production d'énergie, sur les

COMPETENCE 01: Se situer au regard du métier et de la formation		
NUMERO : 01	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 28 heures/02 heures	
MODULE ASSOCIE	Métier et formation	
	• Préparation pour discerner les points importants.	conditions d'exercice du métier, les exigences du marché et les possibilités d'évolution.
1.2. Distinguer une tâche d'une activité.	• Définitions des termes tels que tâche, Activité	
1.3. Décrire les particularités du marché du travail	• Délimitation du métier. • Catégories d'employeurs.	
1.4. Indiquer les exigences du métier	• Conditions de travail. • Possibilités d'avancement. • Égalité des sexes. Salaires	
2- S'informer sur le référentiel et la démarche de formation		
2.1 Énoncer les principes généraux de l'approche par compétences.	• Pédagogie de la réussite. • Approche active centrée sur l'élève. • Approche curriculaire, intégrée, multidimensionnelle et critériée.	Par des exposés, à l'aide de documentation, de conférences, l'apprenant sera informé de la pertinence du programme de formation, des conditions de réussite et du mode d'évaluation. - Motiver les apprenants à entreprendre les activités proposées.
2.2 Lister les composantes du programme de formation.	• Modules du programme. • Stages en entreprise.	

COMPETENCE 01: Se situer au regard du métier et de la formation		
NUMERO : 01	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 28 heures/02 heures	
MODULE ASSOCIE	Métier et formation	
2.3 Distinguer les habiletés, les aptitudes et les connaissances nécessaires pour exercer le métier.	Définitions des termes tels que l'habileté, Aptitude...	
3- Confirmer ou infirmer son orientation professionnelle		
3.1 Distinguer les aptitudes des champs d'intérêt	Différence entre ce que l'on aime et la possibilité que l'on a de le réaliser.	Le formateur à travers des exposés doit permettre aux apprenants d'avoir une vision juste du métier et de la formation. Il doit fournir aux apprenants les moyens d'évaluer avec honnêteté et objectivité leur orientation professionnelle
3.2 Décrire les raisons de son choix de poursuite de la formation	- Autoévaluation. - Raisons motivant la décision.	
3.3 Décrire les principaux éléments d'un rapport confirmant un choix d'orientation professionnelle	- Résumé de ses goûts, ses aptitudes et de ses champs d'intérêt. - Résumé des exigences relatives à l'exercice du métier. - Parallèle entre les deux aspects qui précèdent. - Brève conclusion sur son choix d'orientation.	

COMPETENCE 02 : Communiquer en milieu professionnel.		
NUMERO : 02	DUREE D’APPRENTISSAGE/EVALUATION : 30 heures	
MODULE ASSOCIE	Communication en milieu professionnel	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE		
La mise en œuvre de cet apprentissage vise à faire acquérir et à renforcer le potentiel nécessaire à tout acte de communication. Les contenus d’enseignement se définissent aussi bien en termes de connaissances transmises qu’en termes de supports et d’activités pédagogiques puisées dans les activités menées dans l’entreprise. Ils visent à constituer pour l’apprenant un capital de savoirs et de méthodes auxquels il puisse se référer.		
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE		
La répartition du temps d’apprentissage est suggérée selon les proportions suivantes : 1. Traiter les informations : 30 % 2. Produire les messages indispensables à la vie professionnelle et sociale : 24 % 3. Communiquer oralement : 20% 4. Rendre compte de son activité : 20% Evaluation :06% Il est suggéré de respecter l’ordre des éléments, tel que décrit dans le référentiel de formation.		
Savoirs liés à la compétence	Balises	Activités d’enseignement et d’apprentissage
1. Exploiter les ressources des langues officielles		
1.1 s’approprier les termes et expressions relatifs au métier en	•Vocabulaire spécifique au métier •Instructions, consignes et les communications	Lors de la planification des activités d'apprentissage et d'enseignement, assurez-vous de

français et en anglais	•Glossaire ou un lexique bilingue	fournir aux apprenants des occasions de pratiquer et d'appliquer les compétences linguistiques dans des contextes réels et pertinents pour le métier. Encouragez l'utilisation de ressources bilingues, de supports audiovisuels et de mises en situation pratiques pour faciliter l'apprentissage et la compréhension des termes techniques et des compétences linguistiques requises. Assurez-vous également de créer un environnement d'apprentissage inclusif où les apprenants peuvent échanger, poser des questions et recevoir des commentaires constructifs pour améliorer leurs compétences linguistiques dans le contexte professionnel spécifique.
1.2 Utiliser le français	• Registres de langues •Clarté du langage •Normes de communication écrite •Normes de communication orale	
1.2 To make use of english language	•Types of documents • Level of Vocabulary •Level of languages	
1. 4 Exploiter un texte et des ressources documentaires	•Textes techniques •Manuels d'instruction •Ressources documentaires •Outils de recherche	
1.3 To exploit documentary resources	• •Technicals documents •Types of Dictionaries •Encyclopedias •Types books •Informations	When planifying teaching and learning activities make provision for the trainees to practice and apply linguistic competences in the real and pertinent contexte of the trade. Insure an inclusive learning environnment where the trainees can exchange ; ask questions and receive constructive comments in the order to ameliorate their linguistic competences in the specific professional contexte concerned.
2. Interagir avec les membres de l'équipe et la hiérarchie		
2.1 Identifier les attitudes à adopter dans un contexte professionnel.	•Importance des attitudes professionnelles •Attitudes professionnelles •Processus d'adaptation en contexte professionnel	Lors de la planification des activités d'apprentissage et d'enseignement, encouragez les apprenants à réfléchir de manière critique sur leurs

	•Types de contexte professionnel.	propres attitudes, comportements et compétences en matière de communication professionnelle. Mettez l'accent sur l'importance de l'éthique, de l'intégrité et de la responsabilité dans le métier concerné. Encouragez les apprenants à partager leurs expériences, leurs défis et leurs succès dans l'interaction avec les membres de l'équipe et la hiérarchie. La compétence "Interagir avec les membres de l'équipe et la hiérarchie est importante.
2.2 Utiliser les comportements éthiques, d'intégrité et de conduite responsable	•Principes éthiques •Valeurs professionnelles •Comportements intègres •Règles et les réglementations	
2.3 To use of means of communication	• Communication process •ommunication styles •Communication tools	
3. Produire des écrits généraux et professionnels		
3.1 To analyse the Subjet	•Types de reasoning • Text interpretation méthodes •Compétence in critical reasoning • Tools and elements of resolution	When planifying teaching and learning activities make provision for the trainees to practice and apply linguistic competences in the real and pertinent contexte of the trade. Insure an inclusive learning environnment where the trainees can exchange ; ask questions and receive constructive comments in the order to ameliorate their linguistic competences in the specific professional contexte concerned.
3.2 Rédiger une production dans la langue recommandée.	•Ecrits clairs, cohérent •Styles d'écriture •Outils et des ressources appropriés	textes, des scénarios, des Il est important d'adapter ces activités en fonction du niveau et des besoins des apprenants, ainsi que des ressources disponibles. Les activités peuvent être réalisées en classe, en ligne ou en combinant les deux approches, en utilisant des supports variés tels que des études de cas, des exercices pratiques, etc.
3.3 Utiliser les ouvrages relatifs à la qualité de la langue	•Ouvrages de référence •Règles grammaticales et orthographiques appropriées pour produire des écrits corrects et de qualité. •Erreurs de langue dans les productions écrites.	

3.4 Rédiger les messages et des rapports	•Types de messages professionnels •Techniques d’organisation des informations •Langage professionnel	
3.5 Vérifier l’efficacité et la qualité de la communication écrite	•Normes de qualité •Outils de vérification •Importances de la vérification •Processus de vérification	
4. Établir une relation conseil		
4.1 To Détermine needs	•Types of needs •Types of result •Catégorisation of needs •Specific eigencies, logistic constraints	When planifying teaching and learning activities make provision for the trainees to practice and apply linguistic competences in the real and pertinent contexte of the trade.
4.2 Utiliser les moyens d’intervention	•Services et options •Procédures administratives •Exigences réglementaires	•Insure an inclusive learning environnment where the trainees can exchange ; ask questions and receive constructive comments in the order to ameliorate their linguistic competences in the services et options, procédures administratives and exigences réglementaires. L'utilisation de simulations, de mises en situation pratiques et de discussions en groupe peut également être bénéfique pour favoriser l'apprentissage et l'échange d'expériences entre les apprenants. N'oubliez pas de fournir des retours d'information réguliers aux apprenants pour les aider à progresser dans le développement de cette compétence.
4.3 Vérifier l’atteinte des objectifs	•Satisfaction des clients •Retours d'information •Indicateurs de performance	
5. Encadrer une équipe de travail		

5.1 Établir un bilan de compétence	•Types de compétences et besoins •Forces et les faiblesses •Actions de développement	Il est important d'encourager la participation active des apprenants, en favorisant les échanges, les réflexions et les débats. Les activités pratiques, telles que les mises en situation réelle ou les projets d'équipe, peuvent également renforcer l'apprentissage et la compréhension des concepts liés à l'encadrement d'une équipe de travail.
5.2 Appliquer les techniques d'encadrement	•Types de communication •Objectifs clairs et mesurables •Techniques de coordination des activités	
5.3 to write a report	•Pertinent information •Catégorisation of information •Résultats • Proposition of actions	When planifying teaching and learning activities make provision for the trainees to practice and apply linguistic competences in the real and pertinent contexte of the trade. Insure an inclusive learning environnment where the trainees can exchange ; ask questions and receive constructive comments in the pertinent information, catégorisation of information, résultats and proposition of actions.

COMPETENCE 03 : Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et l'environnement	
NUMERO : 03	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 42heures/ 3h
MODULE ASSOCIE	Santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et l'environnement
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE	
Ce module est réinvesti dans les différents modules de compétences particulières du programme de formation. Cela signifie que l'apprenant qui, à la fin de sa formation, intègre le marché du travail aura à mettre en application cette compétence dans toutes les tâches qu'il aura à accomplir sur le marché du travail. Cela se comprend étant donné que l'aspect santé et sécurité au travail rentre dans toutes les tâches pratiques à accomplir. Ce module de formation, en permettant à l'apprenant de distinguer les risques inhérents au travail de technicien en maintenance des systèmes industriels, vise essentiellement l'acquisition d'une préoccupation constante pour l'application stricte des règles de santé et de sécurité de l'hygiène et de l'environnement dans l'exercice des tâches.	
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE	
Compte tenu de l'importance des apprentissages de cette compétence, il est recommandé d'en renforcer les compétences par l'entremise des autres compétences qui y sont associées. C'est par l'entremise d'activités répétées que les éléments de la compétence seront mieux maîtrisés. En conséquence, des temps d'apprentissage réguliers et appliqués à chaque compétence sont davantage préconisés au cours d'une session intensive de formation. En misant sur cette approche, l'apprenant parviendra plus efficacement à adopter le comportement préventif souhaité. Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes : 10 5 5 10 6 6 1. S'informer des lois et des règlements sur la santé et la sécurité au travail : 22% 2. Identifier les risques relatifs à la santé et à la sécurité dans l'environnement professionnel : 10% 3. Appliquer des mesures préventives reliées à l'hygiène, la santé et la sécurité au travail : 10% 4. Intervenir en situation d'urgence : 22% 5. Prévenir les infections transmissibles sexuellement (ITS), le virus d'immunodéficience humaine (VIH/SIDA) et d'autres maladies transmissibles : 12% 6. Développer un comportement écologiquement responsable : 12%	

COMPETENCE 03 : Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et l'environnement		
NUMERO : 03	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 42heures/ 3h	
MODULE ASSOCIE	Santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et l'environnement	
Evaluation : 12%		
Savoirs liés à la compétence	Balises	Activités d'enseignement et d'apprentissage
1. S'informer des lois et des règlements sur la santé et la sécurité au travail		
1.1 Identifier le corpus et le dispositif juridique	• Documents juridiques • Revues scientifiques • Lois • Ordonnances • Décrets • Arrêtés • Décisions	Par des exposés, à l'aide de documentation, de conférences, l'apprenant sera informé du dispositif juridique relatif à la santé et à la sécurité liée aux procédés de traitement des eaux. Il motivera les apprenants à entreprendre les activités de recherche y afférentes.
2. Identifier les risques relatifs à la santé et à la sécurité dans l'environnement professionnel		
2.1 Identifier les risques liés à la santé en milieu de travail	• Les contusions et coupures provoquées par les chutes d'objet et par la manutention des matériaux. • Les coupures, les contusions et les fractures causées par les éléments mobiles des machines. • Les lésions aux yeux causées par la projection des particules. • Les lésions attribuables au travail répétitif.	Le formateur à travers des exposés doit permettre aux apprenants d'avoir une vision large des risques relatifs à l'exercice du métier de technicien de procédés de traitement des eaux etc.

COMPETENCE 03 : Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et l'environnement		
NUMERO : 03	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 42heures/ 3h	
MODULE ASSOCIE	Santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et l'environnement	
	• Les risques de brûlure liés à l'utilisation d'un poste de soudage et d'un poste d'oxycoupage Etc.	L'apprenant s'exercera à travers des activités de recherche et présente devant ses pairs le résultat de ses travaux.
2.2 Identifier les risques liés à la sécurité et à l'environnement	• Pollution • Electrocution • Ecoulements de liquides • Effets du courant électrique sur le corps humain. • Les risques associés aux produits inflammables Etc.	
3. Appliquer des mesures préventives reliées à l'hygiène, la santé et la sécurité au travail		
3.1 Distinguer les équipements de protection individuelle et collective	• Les types de situation d'urgence • Les incendies • Les explosions	Le formateur à travers des exposés permettra aux apprenants d'avoir une vision juste des équipements de protection individuelle, leurs modes d'emplois, etc. L'apprenant s'exercera à travers des activités pratiques à manipuler ces équipements.
3.2 Identifier les normes de sécurité	• La délimitation de la zone sinistrée • Les équipements d'urgence • Les précautions utiles • Les soins de premier secours	
4. Intervenir en cas d'urgence		
4.1 Evaluer le niveau de gravité de la situation	• Les types de situation d'urgence • Les incendies	Le formateur à travers des exposés permettra aux apprenants

COMPETENCE 03 : Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et l'environnement		
NUMERO : 03	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 42heures/ 3h	
MODULE ASSOCIE	Santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et l'environnement	
	• Les explosions	d'évaluer le niveau des risques en cas d'urgence.
4.2 Organiser l'intervention d'urgence	• La délimitation de la zone sinistrée • Les équipements d'urgence • Les précautions utiles • Les soins de premier secours	L'apprenant développera des attitudes, aptitudes et présente la maîtrise de l'élément de compétence à travers des exercices pratiques.
5. Prévenir les infections transmissibles sexuellement (ITS), le virus d'immunodéficience humaine (VIH/SIDA) et d'autres maladies transmissibles		
5.1 S'informer sur les maladies infectieuses	• Documents scientifiques • Les maladies infectieuses • Les risques • Les modes de transmission • Les moyens de prévention Etc.	Par des exposés, à l'aide de documentation, de conférences, l'apprenant sera informé des maladies infectieuses, des risques et modes de transmission, etc. Motiver les apprenants à entreprendre les activités de recherche y afférentes.
6. Développer un comportement écologiquement responsable		
6.1 Interpréter les fiches signalétiques	• Les pictogrammes • Les paramètres caractéristiques	Par des exposés, à l'aide de documentation, de conférences, l'apprenant sera informé des fiches signalétiques, des pictogrammes, et des produits dangereux, etc. Il Motivera les apprenants à entreprendre les activités de

COMPETENCE 03 : Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et l'environnement		
NUMERO : 03	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 42heures/ 3h	
MODULE ASSOCIE	Santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et l'environnement	
6.2 Identifier les produits dangereux	• Le SIMDUT • Les normes environnementales • Les classes de produits dangereux • Les dangers des produits dangereux • Les moyens de prévention • Les gaz à effets de serre - Etc.	recherche y afférentes. La manipulation des produits dangereux se fera sous contrôle du formateur.

COMPETENCE 04 : Lire et interpréter les données techniques d'un ouvrage		
NUMERO : 04	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 84h/06h	
MODULE ASSOCIE	Dessin de plomberie et tuyauterie industrielle	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE		
Ce module de compétence permet à l'apprenant de dessiner les pièces et les ouvrages de plomberie et de tuyauterie industrielle. Elle est dispensée un peu après le début du programme de formation, pour permettre aux apprenants d'acquérir des notions sur le dessin industriel.		
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE.		
Etant donné que la maîtrise de cette compétence a un rôle important dans la maitrise du programme, Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes :		
1. Interpréter les plans d'ensemble, sous ensemble et les dessins de définition 18%		
2. Appliquer les normes relatives au dessin technique 18%		
3. Réaliser les dessins d'un ensemble, sous ensemble ou éléments 25%		
4. Reproduire une installation de tuyauterie 18%		
5. Réaliser les tracés géométriques 15%		
Evaluation : 6 %		
Savoirs liés à la compétence	Balises	Activités d'enseignement et d'apprentissage
1. Interpréter les plans d'ensemble, sous ensemble et les dessins de définition		
1.1. Identifier les fonctions d'un ouvrage	- Types d'ouvrages - Fonctions d'usage - Fonctions technologiques - Type de liaisons entre éléments d'un ouvrage	Par l'entremise des exposés le formateur présente les catalogues, les dessins ou les maquettes des ouvrages du métier.

		L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur les fonctions et les parties d'un ouvrage développe sa capacité à exploiter les maquettes ou les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses pairs Le formateur coordonne les activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
1.2. Repérer les différentes parties d'un ouvrage	• Différentes parties d'un ouvrage • Types de repérage • Caractéristiques d'une partie de l'ouvrage • Repérage sur les documents techniques • Informations de la partie sur la cartouche	
1.3. Identifier les matériaux constituant l'ouvrage	• Types de matériaux • Caractéristiques commerciales des matériaux • Désignation des matériaux • Domaine d'utilisation des matériaux • Fiches techniques et abaques liés aux caractéristiques des matériaux	. Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents, les catalogues, les différents objets en différents matériaux. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur les matériaux développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses pairs Le formateur coordonne les activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
1.4. Expliquer les formes, les dimensions et les données de définition des éléments d'un ouvrage	• Formes des éléments d'un ouvrage • Caractéristiques dimensionnelles et géométriques • Informations liées au domaine de définition • Liens entre éléments d'un ouvrage	. Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur un élément d'un ouvrage. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur les formes, les

		caractéristiques dimensionnelles, géométriques, les jeux fonctionnels et les composants d'un élément de l'ouvrage développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne les activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
1.5. Décoder les représentations des procédés d'assemblage	• Types d'assemblage • Décodage des symboles • Normes d'assemblage • Normes de représentation • Informations liées à la représentation des procédés	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur les procédés d'assemblage. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur la représentation des procédés d'assemblage développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne les activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
2. Appliquer les normes relatives au dessin technique		

2.1 Interpréter les documents techniques	• Types de documents techniques • Fonction de chaque document • Informations liées à chaque document • Normes liées aux documents	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents techniques d'un ouvrage. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur les documents techniques développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne les activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
2.2. Représenter un format de dessin	• Types de formats normalisés • Eléments graphiques représentés sur le format • Types cartouches d'inscription • Eléments de la nomenclature	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur les formats de dessin. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur les formats de dessin développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne les activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
2.3. Représenter les différents traits sur un dessin	• Types de trait normalisés • Intersection de traits • Raccordements entre les lignes • Arêtes fictives	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur les traits dans un dessin. L'apprenant par le biais d'un

		questionnaire sur les types de trait, les intersections de traits, les raccordements entre les lignes et les arrêtes fictives développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne les activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
3. Réaliser les dessins d'un ensemble, sous ensemble ou éléments		
3.1. Dessiner un élément, un ensemble ou un sous ensemble	• Types de dessin • Matériel de dessin • Techniques d'utilisation du matériel des dessins • Echelles normalisées • Types de représentation de dessin sur un format • Types de représentation des formes de base	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur un dessin d'ensemble et un dessin de définition. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur les dessins développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne les activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.

3.2. Appliquer les tolérances sur un dessin	• Types de tolérance • Normes sur les tolérances • Normes représentation des tolérances • Abaques et documents liés aux tolérances	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur les tolérances sur un dessin. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur les tolérances développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne les activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
3.3. Représenter les assemblages	• Types d'assemblage • Normes sur les assemblages • Normes de représentation des assemblages • Abaques et documents liés aux assemblages	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur les assemblages. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur les représentations des assemblages développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne les activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
4. Reproduire une installation de tuyauterie		

4.1. Représenter une tuyauterie en projection orthogonale et en projection isométrique	• Type de représentation d'une tuyauterie • Type de projection d'une tuyauterie • Normes de représentation d'une tuyauterie • Plans, abaques et documents liés à la tuyauterie	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur la tuyauterie et sur les normes. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur la représentation de la tuyauterie et les normes développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne les activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
4.2. Représenter les normes en tuyauterie	• Types de normes • Type de représentation de l'appareillage et des accessoires sur une tuyauterie • Normes de représentation de l'appareillage et accessoires • Normes de cotation	
5. Réaliser les tracés géométriques		
5.1. Représenter les constructions géométriques	• Types de construction géométriques • Matériel d'utilisation pour la représentation des constructions géométriques • Technique d'utilisation du matériel pour la construction géométrique • Technique de construction des éléments géométriques • Techniques de projection des éléments géométriques	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur les constructions géométriques. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur les tracés géométriques développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne les activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
5.2. Tracer l'épure d'un solide	• Types de solides • Types de représentation des solides	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur le

	• Techniques de tracé de l'épure d'un solide • Techniques de recherche des vraies grandeurs • Techniques des intersections entre des solides • Plan et dessin liés aux solides à tracer	tracé des solides. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur les tracés des solides développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne les activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
5.3. Développer un solide tracé (Graphique et par calcul)	• Types de développement d'un solide • Techniques de développement par calcul • Techniques de développement graphique • Développement lié à l'épure du solide	Par l'entremise des exposés le formateur présente les développements des solides. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur les développements des solides développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne les activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.

COMPETENCE 05 : Étudier le comportement des ouvrages		
NUMERO : 5	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 70 heures/05heures	
MODULE ASSOCIE	Résistance Des Matériaux	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE		
Ce module de compétence permet à l'apprenant d'étudier le comportement des ouvrages de plomberie – tuyauterie industrielle. Elle est dispensée à mi-parcours du programme de formation, pour permettre aux apprenants d'acquérir des notions sur la résistance des matériaux		
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE.		
Etant donné que la maîtrise de cette compétence générale joue un rôle important dans la maîtrise du programme, Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage en pourcentage selon les proportions suivantes :		
• Choisir les matériaux : 20% • Modéliser les actions mécaniques : 15% • Résoudre un problème en statique : 15% • Etudier les sollicitations en RDM : 40% • Dimensionner un réseau : 10%		
Evaluation : 6%		
Savoirs liés à la compétence	Balises	Activités d'enseignement et d'apprentissage
1. Choisir les matériaux		
1.1. Obtenir les matériaux	• Origine des matériaux • Types de matériaux • Techniques d'obtention des matériaux • Techniques d'obtention des produits semi finis • Avantages et inconvénients de chaque matériau	Par l'entremise des exposés le formateur présente les procédés d'obtention des matériaux. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur les procédés d'obtention des matériaux, développe sa capacité à exploiter les

COMPETENCE 05 : Étudier le comportement des ouvrages		
NUMERO : 5	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 70 heures/05heures	
MODULE ASSOCIE	Résistance Des Matériaux	
	ou produit obtenu	documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne les activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
1.2. Classifier des matériaux	• Types de classe • Caractéristiques de chaque classe • Avantages et inconvénients de chaque classe • Domaine d'utilisation	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur les classes des matériaux. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur les classes des matériaux, développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne les activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
1.3. Désigner les matériaux	• Techniques de désignation des métaux et des polymères • Techniques de composition des céramiques	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur la désignation des matériaux. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur la désignation des matériaux développe

COMPETENCE 05 : Étudier le comportement des ouvrages		
NUMERO : 5	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 70 heures/05heures	
MODULE ASSOCIE	Résistance Des Matériaux	
	• Techniques de composition des matériaux composites • Abaques, normes liées aux matériaux	sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne les activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
2. Modéliser les actions mécaniques		
2.1. Déterminer les caractéristiques d'un système	• Eléments constitutifs d'un système • Caractéristiques du système • Système lié aux autres systèmes ou éléments • Avantages et inconvénients du système	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur les caractéristiques d'un système. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur les caractéristiques d'un système développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
2.2. Classifier les charges appliquées aux structures	• Types de charges appliquées aux structures • Caractéristiques de chaque charge • Normes liées aux charges	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur la classification des charges appliquées aux structures.

COMPETENCE 05 : Étudier le comportement des ouvrages		
NUMERO : 5	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 70 heures/05heures	
MODULE ASSOCIE	Résistance Des Matériaux	
		L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur la classification des charges appliquées aux structures, développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses pairs. Le formateur coordonne les activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
2.3. Etudier l'équilibre d'un système	• Fonctionnement du système • Techniques d'isolement d'un système • Technique de recherche des bilans de force • Conditions d'équilibre du système	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur les études d'équilibre d'un système. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur les études d'équilibre d'un système sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses pairs. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
2.4. Solutionner un système isostatique	• Principe fondamental de la statique • Bilan des forces d'un système	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur la résolution d'un problème isostatique.

COMPETENCE 05 : Étudier le comportement des ouvrages		
NUMERO : 5	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 70 heures/05heures	
MODULE ASSOCIE	Résistance Des Matériaux	
	Techniques de représentation des forces sur le système	L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur la résolution d'un problème isostatique développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses pairs. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
2.5. Isoler un système ou un solide	- Schéma ou dessin du système ou solide à l'échelle - Bilan des forces extérieures - Equations liées au système isolé	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur l'isolement d'un système ou un solide. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur l'isolement d'un système ou un solide développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses pairs. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
2.6. Vérifier des actions mécaniques externes	Calcul des forces et les moments par résolution	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur la vérification

COMPETENCE 05 : Étudier le comportement des ouvrages		
NUMERO : 5	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 70 heures/05heures	
MODULE ASSOCIE	Résistance Des Matériaux	
	analytique • Forces et moments par une représentation graphique • Avantages et inconvénients des résolutions analytique et graphique	des actions mécaniques externes. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur la vérification des actions mécaniques externes développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses pairs. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
3. Etudier les sollicitations		
3.1. Tracer les diagrammes des efforts normaux, des efforts tranchants et des moments fléchissant	• Types de diagrammes • Caractéristiques de chaque diagramme • Techniques de représentation de chaque diagramme • Techniques d'interprétation des diagrammes	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur les tracés des diagrammes des efforts normaux, efforts tranchants et des moments fléchissant. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur les tracés des diagrammes des efforts normaux, efforts tranchants et des moments fléchissant développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses pairs.

COMPETENCE 05 : Étudier le comportement des ouvrages		
NUMERO : 5	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 70 heures/05heures	
MODULE ASSOCIE	Résistance Des Matériaux	
		paires. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
12. Définir une courbe des domaines élastiques et plastiques	• Caractéristiques de la courbe des domaines élastiques et plastiques • Techniques d'interprétation de la courbe des domaines élastiques et plastiques • Calcul des données liées à cette courbe • Abaques et normes liés à la courbe du domaine plastique et élastique	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur la définition d'une courbe des domaines élastiques et plastiques L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur la définition d'une courbe des domaines élastiques et plastiques développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
13. Enoncer les caractéristiques mécaniques d'une poutre	• Caractéristiques d'une contrainte sur une poutre • Techniques d'interprétation d'une contrainte • Avantage de l'étude des contraintes	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur l'énoncé des caractéristiques mécaniques d'une poutre. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur l'énoncé des caractéristiques mécaniques d'une poutre développe sa capacité à

COMPETENCE 05 : Étudier le comportement des ouvrages		
NUMERO : 5	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 70 heures/05heures	
MODULE ASSOCIE	Résistance Des Matériaux	
		exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
Vérifier les contraintes admissibles en compression simple	• Caractéristiques d'une contrainte admissible en compression simple • Techniques de vérification de la contrainte admissible en compression simple • Calculs liés à la vérification de la contrainte admissible en compression simple • Avantages de vérification de la contrainte admissible en compression simple	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur la vérification de la contrainte admissible en compression simple. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur la vérification de la contrainte admissible en compression simple développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
Vérifier les contraintes maximales et les déformations d'une poutre	• Contraintes maximales et déformations • Caractéristiques sur les contraintes maximales	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur la vérification des contraintes maximales et des

COMPETENCE 05 : Étudier le comportement des ouvrages		
NUMERO : 5	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 70 heures/05heures	
MODULE ASSOCIE	Résistance Des Matériaux	
	• Techniques d'interprétation des déformations liées aux contraintes maximales • Calculs liés à la vérification des contraintes maximales et aux déformations d'une poutre	déformations d'une poutre. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur la vérification des contraintes maximales et des déformations d'une poutre développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
Décrire les paramètres conditionnant le risque de flambement	• Caractéristiques des flambements • Paramètres conditionnant le risque de flambement • Techniques de vérification des états limites ultimes et états limites de service • Avantage de l'étude de flambement	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur la description des paramètres conditionnant le risque de flambement L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur la description des paramètres conditionnant le risque de flambement développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si

COMPETENCE 05 : Étudier le comportement des ouvrages		
NUMERO : 5	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 70 heures/05heures	
MODULE ASSOCIE	Résistance Des Matériaux	
		nécessaire.
4. Dimensionner un réseau		
4.1. Déterminer les caractéristiques des tuyaux	• Types de fluides dans une tuyauterie • Technique de calcul du diamètre du tuyau, de l'épaisseur et de la longueur de l'installation • Interprétation des valeurs • Normes, abaques liés aux réseaux de tuyauterie	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur la détermination du diamètre de tuyau, de l'épaisseur et sa longueur. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur la détermination du diamètre de tuyau, de l'épaisseur et sa longueur , développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses pairs. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
4.2. Calculer les pertes de charges	• Pertes de charges • Techniques de calcul de pertes de charges • Interprétation des valeurs (pertes de charges dans un réseau).	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur le calcul des pertes de charges. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur le calcul des pertes de charges développe sa capacité à exploiter les documents

COMPETENCE 05 : Étudier le comportement des ouvrages		
NUMERO : 5	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 70 heures/05heures	
MODULE ASSOCIE	Résistance Des Matériaux	
		présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.

COMPETENCE 06 : Effectuer les petits travaux de maçonnerie		
NUMERO : 6	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION 56heures / 4heures	
MODULE ASSOCIE	Maçonnerie appliquée au métier	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE		
Cette compétence générale, permet à l'apprenant d'acquérir les habilités nécessaires à la maîtrise des petits travaux de maçonnerie et leur mise en application. Par cette compétence, l'apprenant sera amené à identifier les matériaux et les outils de base d'un maçon puis connaître les caractéristiques de ceux-ci pour une tâche bien définie, à repérer les lignes de conduites enfuies dans le mur et dans le sol avant de débiter les travaux de casses ou de meulage, à réaliser le dosage du mortier ou du béton en fonction de l'utilisation et en fin à réaliser des fouilles et des remblais. La connaissance de cette compétence vise à rendre les apprenants capables de : • Identifier les différents matériaux de construction ; 16% • Effectuer le dosage du mortier et du béton ; 17 % • Réaliser les opérations de fouilles et de scellage ; 50 % • Evaluation : 17 %		
Identifier les différents matériaux de construction		
Savoirs liés à la compétence	Balises	Activités d'enseignement et d'apprentissage
1. Distinguer les différents matériaux et petits matériels de construction		
1.1. Caractériser des matériaux et petits matériels	• Types de matériaux • Types de matériels • Techniques de caractérisation des matériaux	Le formateur défini, donne la différence entre matériaux et matériels, présente les caractéristiques des matériaux et des matériels et présente le domaine d'utilisation de chacun. Il démontre et coordonne les opérations des

COMPETENCE 06 : Effectuer les petits travaux de maçonnerie		
NUMERO : 6	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION 56heures / 4heures	
MODULE ASSOCIE	Maçonnerie appliquée au métier	
		travaux dirigés (TD) et les travaux pratiques (TP) des apprenants (en groupe ou individuel) L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, fait des TD, réalise les travaux pratiques (TP) et présente le travail individuel ou du groupe.
1.2 Détecter les circuits de canalisation	• Types de circuits de canalisation d'eau • Types de circuits de câbles électriques • Types de circuits de câbles téléphoniques • Types de conduit de gaz • Types d'outils de détection • Techniques de détection des circuits de canalisation	Le formateur définit, donne l'importance de détecter les circuits enfouis dans les murs ou sols et présente les objectifs de la détection en fonction des tâches à effectuer. Il démontre et coordonne les opérations des travaux dirigés (TD) et les travaux pratiques (TP) des apprenants (en groupe ou individuel) L'apprenant écoute, observe, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, fait des TD, réalise les travaux pratiques (TP) et présente le travail individuel ou du groupe.
2. Effectuer le mélange du mortier et du béton		

COMPETENCE 06 : Effectuer les petits travaux de maçonnerie		
NUMERO : 6	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION 56heures / 4heures	
MODULE ASSOCIE	Maçonnerie appliquée au métier	
2.1. Décrire les types de mélange en maçonnerie	• Caractéristique du mélange • Types du mélange • Outils et équipement de mélange	Le formateur définit, décrit, donne les caractéristiques et présente les objectifs des mélanges. Il démontre et coordonne les opérations des travaux dirigés (TD) et les travaux pratiques (TP) des apprenants(en groupe ou individuel) L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, fait des TD, réalise les travaux pratiques (TP) et présente le travail individuel ou du groupe.
2.2. Doser les matériaux	• Outils et équipement du dosage • Techniques de dosage du béton • Techniques de dosage du mortier	Le formateur définit, donne les caractéristiques et présente les objectifs des dosages. Il démontre et coordonne les opérations des travaux dirigés (TD) et les travaux pratiques (TP) des apprenants(en groupe ou individuel) sur la fabrication du béton ; du mortier et la réalisation des fouilles et du scellage L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes,

COMPETENCE 06 : Effectuer les petits travaux de maçonnerie		
NUMERO : 6	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION 56heures / 4heures	
MODULE ASSOCIE	Maçonnerie appliquée au métier	
		échange avec d'autres apprenants, fait des TD, réalise les travaux pratiques (TP) et présente le travail individuel ou du groupe.
3. Effectuer les opérations de fouilles et de scellage		
3.1. Réaliser les déblais	• Outils de déblais • Caractéristiques de déblais • Techniques de préparation du site • Méthodes de déblais	Le formateur définit, donne les caractéristiques et présente les objectifs des déblais en fonction des tâches. Il démontre et coordonne les opérations des travaux dirigés (TD) et les travaux pratiques (TP) des apprenants (en groupe ou individuel) L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, fait des TD, réalise les travaux pratiques (TP) et présente le travail individuel ou du groupe.
3.2 Utiliser le mortier et/ou le béton	• Normes d'utilisation du béton, du mortier • Techniques d'utilisation du mortier • Techniques d'utilisation du béton	Le formateur par l'entremise d'une mise en situation démontre et coordonne les opérations d'utilisation du mortier et ou du béton. L'apprenant écoute, pose des questions,

COMPETENCE 06 : Effectuer les petits travaux de maçonnerie		
NUMERO : 6	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION 56heures / 4heures	
MODULE ASSOCIE	Maçonnerie appliquée au métier	
		exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, fait des TD, réalise les travaux pratiques (TP) et présente le travail individuel ou du groupe.
3.3 Réaliser les remblais	• Outils de remblais • Types de remblais • Techniques de remblais	Le par l'entremise d'une mise en situation, coordonne les travaux ou opérations de remblais L'apprenant écoute, pose des questions, exécute les consignes, prend des notes, échange avec d'autres apprenants, fait des TD, réalise les travaux pratiques (TP) et présente le travail individuel ou du groupe.

COMPETENCE 07 : Effectuer les petits travaux d’électricité		
NUMERO : 7	DUREE D’APPRENTISSAGE/D’EVALUATION : 56heures/ 4h	
MODULE ASSOCIE	Electricité appliquée au métier	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE		
Ce module est dispensé au cours de la première année. Il permet à l’apprenant de caractériser le courant électrique, d’appliquer les notions de technologie des machines électriques, de déterminer les grandeurs électriques, de câbler les installations sanitaires aux courants électriques.		
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE		
Il est suggéré de répartir le temps d’apprentissage selon les proportions suivantes : 1- Caractériser le courant électrique ; 17% 2- Appliquer les notions de technologie des machines électriques ; 17 % 3- Déterminer les grandeurs électriques ; 17 % 4- Câbler les installations sanitaires aux courants électriques ; 33 % Evaluation : 16%		
Il est suggéré de respecter l’ordre des éléments, tel que décrit dans le référentiel de formation.		
Savoirs liés à la compétence	Balises	Activités d’enseignement et d’apprentissage
1- Caractériser le courant électrique		
1.1. Typologie du courant électrique	• Principaux types de courant électrique ; • Caractéristiques de courants électriques ; • Outils de caractérisation du courant électrique	Le formateur à travers des exposés et cours théoriques présente les types de courants électriques et leurs caractéristiques et donne des exercices. Les apprenants prennent des notes, pose des questions et font des exercices.

1.2. Classification du courant électrique	• Types de courants électriques ; • Caractéristique de courants électriques ; • Grandeurs de courants électriques	
2- Appliquer les notions de technologie des machines électriques		
2.1 Caractériser des machines électriques	• Type de machines électriques ; • Caractéristique des machines électriques ; • Choix des machines ;	Le formateur à travers des exposés et cours théoriques permet aux apprenants d’avoir les notions de technologie des machines électriques et leurs caractéristiques, de connaître l’exploitation des documents de machines électriques. Les apprenants prennent des notes, exploitent les documents techniques et font des exercices.
2.2. Exploiter les documents des appareillages électriques	• Type de document • Techniques d’exploitation des documents ; • Caractéristiques d’un document	
3- Déterminer les grandeurs électriques		
3.1. Utiliser les appareils de mesure des grandeurs électriques	• Type d’appareils et outils de mesure ; • Caractéristiques d’appareils de mesure • Critères de choix des appareils de mesures • Techniques d’utilisation des appareils de mesure ;	Le formateur à travers des exposés, des démonstrations théoriques et des exercices présente aux apprenants les types d’appareils et outils de mesure, démontre la technique d’utilisation de ces outils et appareils puis présente les méthodes de calcul des grandeurs électriques. Les apprenants observent, écoutent, prennent les notes et font les exercices.

3.2. Calculer les grandeurs en électricité	• Type de grandeurs électriques ; • Caractéristiques de grandeurs électriques ; • Méthode de calcul de grandeurs électriques	
4- Câbler les installations sanitaires à courant électrique		
4.1 Réaliser le raccordement des appareillages électriques	• Normes de câblage électrique ; • Critères d'essais et mesure du câblage ; • Test de mesure ; • Techniques de câblage électrique ;	A l'aide des exercices pratiques, le formateur explique, démontre le raccordement des de certains appareils sanitaires utilisant le courant électrique, donne la différence entre protection partielle et protection générale puis pose les éléments de protection partielles des appareils. Les apprenants écoutent, observent, prennent les notes, font les exercices de TP.
4.2. Appliquer la protection des installations	• Type de protection • Choix de protection • Pratiques sécuritaires de câblage ; • Technique de protection	

COMPETENCE 08 : Effectuer la visite et les relevés sur site		
NUMERO : 8	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 28heures/ 2h	
MODULE ASSOCIE	Mobiliser les ressources d'intervention	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE		
Ce module est dispensé au cours de la première et deuxième année. Il permet à l'apprenant de maîtriser les techniques de préparation d'une visite d'un site d'un chantier ; de lui apprendre à manipuler les outils et instruments de relevés et de consigner les informations de relevés dans les fiches de relevés ; de dresser un compte rendu d'une visite d'un site de travail et en fin de savoir mettre en œuvre toutes les informations renseignées dans les différentes fiches.		
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE		
Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes : • Réaliser l'inspection du site ou du chantier 33 % • Effectuer les relevés sur site : 33 % • Consigner et communiquer les résultats de la visite : 27% • Evaluation : 7% Il est suggéré de respecter l'ordre des éléments, tel que décrit dans le référentiel de formation.		
Savoirs liés à la compétence	Balises	Activités d'enseignement et d'apprentissage
1. Réaliser l'inspection du site ou du chantier		
1.1. Caractériser le site	• Caractéristiques du site ; • Techniques de caractérisation du site ; • Outils de caractérisation du site ;	A l'aide des explications ; TD et des exercices théoriques présentés par le formateur, l'apprenant caractérise le site, utilise convenablement les matériels et identifier les travaux et problèmes en cours sur.
1.2. Utilisation du matériel d'inspection	• Types de matériels d'inspection ; • Caractéristiques de matériel d'inspection ; • Techniques d'inspection du matériel	

COMPETENCE 08 : Effectuer la visite et les relevés sur site		
NUMERO : 8	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 28heures/ 2h	
MODULE ASSOCIE	Mobiliser les ressources d'intervention	
1.3. Identifier les travaux et problèmes en cours sur site	• Caractéristiques des travaux cours ; • Caractéristiques des problèmes sur site ; • Types d'identification des travaux sur site • Types d'identification des problèmes sur site	
2. Effectuer les relevés sur site		
2.1. Exécuter les relevés	• Caractéristiques des relevés ; • Outils d'exécution de relevés ; • Techniques d'exécution des relevés ;	Par l'entremise des explications ; démonstrations, TD et des exercices pratiques ou mise en situation professionnelle, le formateur emmène les apprenants à exécuter les relevées sur site et appliquer les procédures de sécurité en vigueur.
2.2. Appliquer les procédures de sécurité en vigueur	• Type de sécurités applicables sur site • Technique d'utilisation des EPI • Technique d'installation des EPC	
3. Consigner et communiquer les résultats de la visite		
3.1. Interpréter les données collectées	• Caractéristiques des données collectées • Outils d'interprétation des données	A l'aide des explications ; démonstrations ; TD ou des exercices de mise en situation, le

COMPETENCE 08 : Effectuer la visite et les relevés sur site		
NUMERO : 8	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 28heures/ 2h	
MODULE ASSOCIE	Mobiliser les ressources d'intervention	
	Techniques d'interprétation des données collectées	formateur emmène l'apprenant à interpréter les données collectées, rédiger un rapport de visite de site et communiquer les résultats.
3.2. Rédiger un rapport de visite sur site	- Caractéristique d'un rapport de visite de site - Outils de rédaction d'un rapport de visite sur site - Techniques de rédaction d'un rapport de visite sur site ;	
3.3. Communiquer les résultats	- Caractéristiques des résultats - Techniques de communication des résultats - Outils de communication des résultats	

COMPETENCE 09 : Mobiliser les ressources d'intervention		
NUMERO : 9	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 56heures/ 4h	
MODULE ASSOCIE	Préparation de l'intervention	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE		
Cette compétence d'ordre générale ; est dispensée au cours de la première année. Elle permet à l'apprenant de préparer son intervention à partir de l'application des techniques de préparation de l'intervention au moyen d'un sujet d'étude de cas.		
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE		
Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes : • Choisir les procédés et moyens de fabrication des pièces :17 % • Programmer le travail en tâche :25 % • Aménager le site :41 % • Evaluation : 17 % Il est suggéré de respecter l'ordre des éléments, tel que décrit dans le référentiel de formation.		
Savoirs liés à la compétence	Balises	Activités d'enseignement et d'apprentissage
1. Choisir les procédés et moyens de fabrication des pièces		
1.1. Choisir le matériel	• Critères de choix du matériel • Caractéristiques du matériel • Ergonomie d'utilisation • Coût du matériel	Par l'entremise des exposés et de sujet de mise en situation, L'apprenant, ressort les étapes de choix des procédés et moyens de fabrication de pièces et les détaillent puis fait des exercices.

COMPETENCE 09 : Mobiliser les ressources d'intervention		
NUMERO : 9	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 56heures/ 4h	
MODULE ASSOCIE	Préparation de l'intervention	
1.2. Déterminer la matière d'œuvre et consommable	• Type de matière d'œuvre ; • Types de consommable ; • Méthode d'Estimation de la matière d'œuvre et consommables • Critères de sélection de la matière d'œuvre et consommables	
1.3. Identifier les procédés de fabrication		
2. Programmer le travail en tâche et en durée		
2.1. Déterminer les phases, tâches et outils de planification	• Rôle de la planification • Outils de planification • Tâches de planification • Phases de planification	Par l'entremise d'exposés, d'explications et de sujets de mise en situation, le formateur déroule aux apprenants les stratégies pour programmer le travail en tâches d'un site de travail. L'apprenant, met en application ces stratégies de bout en bout, traite les sujets de mise en situation et présente un projet de programmation de tâches d'un site de travail.
2.2. Utiliser les outils de planification	• Outils de planification • Caractéristiques des outils de planification • Principe d'utilisation des outils de planification	

COMPETENCE 09 : Mobiliser les ressources d'intervention		
NUMERO : 9	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 56heures/ 4h	
MODULE ASSOCIE	Préparation de l'intervention	
2.3. Choisir les matériels et équipements de l'intervention	• Différents matériels et équipements • Critères de choix des matériels • Critères de choix de l'équipement	
3. Aménager le site		
3.1. Choisir les matériels d'aménagement du site	• Critères de choix du matériel ; • Types de materiel d'aménagement; • Caratéristique du materiel d'aménagement	Par l'entremise d'exposés et explications théoriques et mise en situation, le formateur présente aux apprenants les stratégies sur l'aménagement d'un site de travail, du choix des matériels, des nettoyages, des implantations jusqu'au stockage. L'apprenant, met en application ces stratégies de bout en bout, développent son génie en cette matière et présente un projet d'aménagement d'un site de travail.
3.2 Nettoyer le site	• Connaissance du site ; • Matériels de nettoyage ; • Technique de nettoyage du site ;	
3.3. Planter les bureaux, vestiaires, magasins et ateliers.	• Type d'implantation des bureaux, vestiaires, magasins et ateliers ; • Techniques implantation des bureau; • Techniques implantation des vestiaires; • Technique implantation magasins;	
3.4 Stocker et sécuriser les matériels et matériaux de travail.	• Type de stockage ; • Type de sécurisation ; • Caractéristique de stockage ;	

COMPETENCE 09 : Mobiliser les ressources d'intervention		
NUMERO : 9	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 56heures/ 4h	
MODULE ASSOCIE	Préparation de l'intervention	
	• Caractéristique de sécurisation ; • Technique de stockage ; • Technique de sécurisation ;	

COMPETENCE 10 : Utiliser les logiciels liés au métier	
NUMERO : 10	DUREE D'APPRENTISSAGE/EVALUATION : 98 heures /7heures
MODULE ASSOCIE	Utilisation des logiciels liés au métier
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE. Dans ce module de compétence particulière, qui se sera dispensé en deuxième année de formation, l'apprenant acquiert les habilités nécessaires pour être capable de : classification des logiciels de DAO ; identification de l'interface des logiciels de DAO Utilisation des commandes à la réalisation et à l'édition des dessins en 2D et 3D ; Dimensionnement des réseaux externes ; dessiner le plan de plomberie ; dimensionner le réseau de drainage et d'alimentation. Les connaissances et habiletés acquises dans ce module seront réinvesties et mises à contribution à divers degrés lors de la réalisation des activités d'apprentissage du modules relatifs à « Réaliser la pose des ouvrages se plomberie ».	

COMPETENCE 10 : Utiliser les logiciels liés au métier		
NUMERO : 10	DUREE D'APPRENTISSAGE/EVALUATION : 98 heures /7heures	
MODULE ASSOCIE	Utilisation des logiciels liés au métier	
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE. Etant donné que la maîtrise de cette compétence particulière a une incidence directe sur l'acquisition des compétences particulières du métier, Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes :		
1. Identifier les outils de DAO : 15% 2. Réaliser un dessin en 2D et 3D: 11% 3. Dimensionner le reseau fluide externe (Epanet) : 21% 4. Tracer les reseau de plomberie (Auto fluide) : 21% 5. Dimensionner les réseaux d'alimentation et d'évacuation : (Sani Win Evacuation et Sani Win alimentation) : 25% Evaluation : 7%		
1. Identifier les outils de DAO		
1.1 Classifier des logiciels de DAO	• Mise en contexte • Types de logiciel • Avantages du logiciel de DAO • Critères de classification des logiciels de DAO	Par l'entremise des explications et des supports de cours, le formateur emmènera l'apprenant à identifier les types de logiciels de DAO et leur avantage, identifier l'espace de travail, la zone de commande, les différents outils et la barre d'outils. Pendant ce temps, l'apprenant prend notes observe et pose des questions au formateur.
1.2 Identifier l'interface des logiciels de DAO	• Espace de travail • Zone de commande • Différents outils de la barre d'outils	

COMPETENCE 10 : Utiliser les logiciels liés au métier		
NUMERO : 10	DUREE D'APPRENTISSAGE/EVALUATION : 98 heures /7heures	
MODULE ASSOCIE	Utilisation des logiciels liés au métier	
2. Réaliser un dessin en 2D et 3D		
2.1 Utiliser les commandes à la réalisation et à l'édition des dessins en 2D et 3D	• Anatomie des commandes de l'édition des dessins en 2Det 3D • Méthodes de création des calques • Technique de Création de bloc • Technique de groupage d'un objet	A l'aide d'un ordinateur et du logiciel de DAO installé, le formateur prépare les apprenant à effectuer : l'identification de l'anatomie des commandes des dessins 2D et 3D, la création de calque ; de bloc ; le groupage d'un objet. L'apprenant se familiarise avec les commandes et les outils et effectuer correctement la création des calques, du bloc... Le formateur supervise le travail pour s'assurer de la consolidation des acquis de l'apprentissage.
2.2 Employer et éditer les dessins en 2D et 3D	• Esquisse de contours 2D • Esquisse de chemin 3D • Formats 2D/3D	A l'aide d'un ordinateur et du logiciel de DAO installé, le formateur prépare l'apprenant à réaliser l'esquisse de contours 2D ; l'esquisse de chemin ; la création des formats 2D et 3D ; la modification du dessin ; la création des éléments de bibliothèque L'apprenant suit les explications et exécute correctement le dessin.
2.3 Modifier des objets	• Outils de modification de dessin • Création des éléments de bibliothèque • Utilisation des éléments de bibliothèque	
2.4 Réaliser les finitions des dessins	• Technique de modélisation en 3D • Modélisation des objets 2D en3D • Technique d'importation et d'exportation d'autres fichiers	Le formateur supervise le travail pour s'assurer de la consolidation des acquis de l'apprentissage.

COMPETENCE 10 : Utiliser les logiciels liés au métier		
NUMERO : 10	DUREE D'APPRENTISSAGE/EVALUATION : 98 heures /7heures	
MODULE ASSOCIE	Utilisation des logiciels liés au métier	
	• Impression sur formats	
3. Dimensionner le réseau fluide externe (Epanet)		
3.1 Enumérer les types de canalisations et ouvrage de protection d'un réseau	• Critères d'identification des canalisations et ouvrage • Critères de choix des éléments de protections du réseau • Réseaux urbain et rural	Par l'entremise d'un ordinateur et du logiciel de Epanet installé, le formateur prépare l'apprenant à : identifier les canalisations et ouvrages ; choisir les éléments de protection du réseau ; la déterminer des besoins en eau ; estimer le débit de pompage horaires ; ... L'apprenant suit les explications et applique correctement les consignes. Le formateur supervise le travail pour s'assurer de la consolidation des acquis de l'apprentissage.
3.2 Estimer les besoins en fluide d'une localité	• Nature de la zone d'étude et du milieu • Technique détermination du besoin en consommation d'eau du milieu d'étude • Technique de détermination du nombre de la population et du taux de croissance	
3.3 Déterminer le volume d'une station de stockage	• Techniques de détermination des besoins de pointe brute de la population • Techniques d'estimation du débit de pompage horaire • Nature du réservoir de stockage du	

COMPETENCE 10 : Utiliser les logiciels liés au métier		
NUMERO : 10	DUREE D'APPRENTISSAGE/EVALUATION : 98 heures /7heures	
MODULE ASSOCIE	Utilisation des logiciels liés au métier	
	fluide	
4. Tracer les reseaux de plomberie (Auto fluide)		
4.1 Identifier les paramètres de base	• Zone de travail • Technique de définition de l'échelle • Mode de définition de la liste de calques • Critères de choix de l'aspect graphique des réseaux	Par l'entremise d'un ordinateur et du logiciel de Auto fluide installé, le formateur prépare les apprenant à : l'utilisation de la zone de travail ; la technique de définition de l'échelle ; au mode de définition de la liste de calque ; au technique de créations et d'importation des préférences.
4.2 Exploiter des fichiers architectes	• Critères de choix de préférence • Technique de création des préférences • Technique d'importation d'une préférence existante • Méthode de présentation de l'aperçu	L'apprenant suit les explications et applique correctement les consignes du formateur. Le formateur supervise le travail pour s'assurer de la consolidation des acquis de l'apprentissage.
4.3 Représenter une ligne de tuyauterie en bifilaire et unifilaire	• Critères de roulage • Technique d'utilisation de la commande de reprise • Méthode de représentation des raccords	Par l'entremise d'un ordinateur et du logiciel de d'Auto fluide installé, le formateur prépare l'apprenant à : l'utilisation de la commande de reprise ; la méthode de représentation des raccords ; aux techniques de positionnement des boites et nourrices et aux techniques d'alimentation de chaque point avec les
4.4 Représenter l'hydro câble	• Technique de positionnement de boites (coffret) • Technique de positionnement des	

COMPETENCE 10 : Utiliser les logiciels liés au métier		
NUMERO : 10	DUREE D'APPRENTISSAGE/EVALUATION : 98 heures /7heures	
MODULE ASSOCIE	Utilisation des logiciels liés au métier	
	nourrisses • Méthode de roulage de la nappe • Technique d'alimentation de chaque point avec les commandes de reprises	commandes de reprise. L'apprenant suit les explications et applique correctement les consignes du formateur Le formateur supervise le travail pour s'assurer de la consolidation des acquis de l'apprentissage.
5. Dimensionner les réseaux d'alimentation et d'évacuation (Sani Win Evacuation et Sani Win alimentation)		
5.1 Déterminer le réseau d'alimentation et RIA	• Eléments constitutif du réseau d'alimentation • Méthode de calcul des caractéristiques • Technique d'optimisation des matériaux du réseau d'alimentation	• Par l'entremise d'un ordinateur et du logiciel de Sani win installé, le formateur prépare les apprenant à : l'indentification des éléments constitutif du réseau d'alimentation et du drainage ; la méthode de calcul des caractéristiques des réseaux d'alimentation et d'évacuation ; aux techniques d'optimisation des matériaux des réseaux d'alimentation et de drainage. Le formateur supervise le travail pour s'assurer de la consolidation des acquis de l'apprentissage.
5.2 Choisir les éléments du réseau	• Eléments constitutif du réseau d'évacuation • Méthode de calcul des caractéristiques • Technique d'optimisation des matériaux du réseau d'évacuation	

COMPETENCE : 11. Réaliser les réseaux de plomberie		
NUMERO : 11	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 120h	
MODULE ASSOCIE	Réalisation des réseaux de plomberie	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE		
Ce module est dispensé au cours de la première année. Il permet à l'apprenant de : Identifier la typologie des tuyaux et raccords, Effectuer l'emboiture et le collet-battu des tuyaux, Effectuer le filetage et cintrage des tuyaux, Réaliser le piquage, Réaliser le sertissage des tuyaux et raccord, Effectuer l'assemblage des tuyaux.		
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE		
Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes : • Identifier la typologie des tuyaux et raccords : 12% • Effectuer l'emboiture et le collet-battu des tuyaux :12% • Effectuer le filetage et cintrage des tuyaux : 28% • Réaliser le piquage : 12% • Réaliser le sertissage des tuyaux et raccord : 12% • Effectuer l'assemblage des tuyaux : 16% - Evacuation : 8%		
Il est suggéré de respecter l'ordre des éléments, tel que décrit dans le référentiel de formation.		
Savoirs liés à la compétence	Balises	Activités d'enseignement et d'apprentissage
1. Identifier la typologie des tuyaux et raccords		
1.1 Identifier les tuyaux et raccords	• Critères d'identification des tuyaux en acier et accessoires • Critères d'identification des tuyaux en matière plastique et accessoires • Critères d'identification des tuyaux en	A l'aide des explications théoriques des fiches et tableau mis à sa disposition par le formateur, l'apprenant sera emmené à: Identifier les différents types de tuyaux et raccords ; identifier les représentations conventionnelles des tuyaux et

COMPETENCE : 11. Réaliser les réseaux de plomberie		
NUMERO : 11	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 120h	
MODULE ASSOCIE	Réalisation des réseaux de plomberie	
	cuivres et accessoires	raccords et de respecter les règles d'écriture des grandeurs, des symboles et unité. Pendant les explications, l'apprenant prend notes ; observe les fiches et tableaux et pose des questions au formateur.
1.2. Identifier les symboles, les tuyaux et raccords	• Représentation conventionnelle des tuyaux • Représentation conventionnelle des raccords • Règles d'écriture des grandeurs, symbole et unités	
1. Effectuer l'emboiture et le collet-battu des tuyaux		
2.1. Identifier les outillages de coupe	• Nature de tuyaux à couper • Diamètre de tuyaux à couper • Liste des outils de coupe et application	A l'aide d'une mise en situation, des explications et démonstration le formateur emmènera l'apprenant à : Identifier des outillages de coupe en fonction de la nature et du diamètre des tuyaux a coupés ; de donner le rôle de l'emboiture ; d'effectuer l'emboiture en respectant les étapes de réalisation de l'emboiture ; de donner le rôle du collet battu ; Effectuer le collet battu en respectant les étapes de réalisation du collet battu. Pendant les explications l'apprenant prend notes ; observe les fiches et tableaux et pose des questions au formateur. Ensuite il effectuer les opérations tout en respectant les règles de sécurités.
2.2. Réaliser l'emboiture	• Rôle de l'emboiture • Nature de tuyaux susceptible de recevoir l'emboiture • Technique de réalisation de l'emboiture	
2.3. Réaliser du collet battu	• Rôle du collet battu • Nature de tuyaux susceptible de recevoir le collet battu • Effectuer le collet battu en respectant les étapes de réalisation du collet battu	
3. Effectuer le filetage et cintrage des tuyaux		

COMPETENCE : 11. Réaliser les réseaux de plomberie		
NUMERO : 11	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 120h	
MODULE ASSOCIE	Réalisation des réseaux de plomberie	
3.1. Réaliser le filetage	• Caractéristiques du filetage • Types d'outils de réalisation du filetage • Etapes de réalisation du filetage	Par l'entremise d'une mise en situation, des fiches de travaux pratiques, des explications et des démonstrations pratiques, le formateur emmènera l'apprenant à : identifier les outils et les étapes de réalisation du filetage, de réaliser le filetage en respectant les différentes étapes de réalisation. Pendant ce temps, l'apprenant prend notes ; observe les fiches et tableaux et pose des questions au formateur. Et à son tour effectuer correctement les opérations de filetages et cintrage, tout en observant les règles de sécurité.
3.2. Réaliser le cintrage	• Calcul du rayon de cintrage • Outillages du cintrage • Technique de cintrage	
4. Réaliser le piquage		
4.1. Identifier les outils et types du piquage	• Types d'outils de réalisation du piquage • Types de Piquage • Techniques de piquage	Par l'entremise d'une mise en situation, des fiches de travaux pratiques, des explications et des démonstrations pratiques, le formateur emmènera l'apprenant à : identifier les outils et les étapes de réalisation du piquage, d'identifier les outils et le type de piquage ; le rôle du piquage ; les étapes de réalisation du piquage et d'effectuer le piquage en respectant les différentes étapes de réalisation. Pendant ce temps, l'apprenant prend notes ; observe les fiches et tableaux et pose des questions au formateur. Et à son tour effectuer
4.2. Exécuter le piquage	• Rôle du piquage • Etapes de réalisation du piquage • Application des techniques du piquage	

COMPETENCE : 11. Réaliser les réseaux de plomberie		
NUMERO : 11	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 120h	
MODULE ASSOCIE	Réalisation des réseaux de plomberie	
		correctement l'opération du piquage, en observant les règles de sécurité.
5. Réaliser le sertissage des tuyaux et raccords		
5.1. Identifier les tuyaux ; les raccords et outils à sertir	• Types de tuyaux • Types des raccords • Types d'outils à sertir	A l'aide d'une mise en situation, des fiches de travaux pratiques, des explications et des démonstrations pratiques, le formateur emmènera l'apprenant à : identifier les différents tuyaux à sertir ; identifier les raccords à sertir ; identifier les outils du sertissage ; le rôle du sertissage ; les étapes du sertissage et effectuer une opération du sertissage en respectant correctement les étapes du sertissage. Pendant ce temps, l'apprenant prend notes ; observe les fiches et tableaux et posent des questions au formateur. Effectuer à son tour correctement l'opération du piquage, en observant les règles de sécurité.
5.2 Exécuter une opération du sertissage	• Rôle du sertissage • Caractéristiques du sertissage • Etapes de réalisation du sertissage	
6. Effectuer l'assemblage des tuyaux		
6.1. Identifier les principaux types d'assemblage mécaniques	• Caractéristiques d'assemblages • Types d'outils d'assemblage • Types de raccords mécaniques	Par l'entremise d'une mise en situation, des fiches de travaux pratiques, des explications et des démonstrations pratiques, le formateur emmènera l'apprenant à : identifier les outils utilisés pour

COMPETENCE : 11. Réaliser les réseaux de plomberie		
NUMERO : 11	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 120h	
MODULE ASSOCIE	Réalisation des réseaux de plomberie	
6.2 Réaliser les assemblages mécaniques	• Rôle de l'assemblage • Techniques d'assemblage mécanique • Techniques d'assemblage par collage	l'assemblage ; identifier les différents types d'assemblage ; donner le rôle et les étapes de l'assemblage mécanique et d'effectuer un assemblage ; réaliser l'assemblage des tuyaux de drainage. Pendant ce temps, l'apprenant prend notes ; observe les fiches et tableaux ; pose des questions au formateur ; et effectue correctement l'opération d'assemblage en respectant les règles de sécurité.

COMPETENCE 12 : Réaliser des ouvrages de Tuyauterie industrielle	
NUMERO : 12	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 120 heures
MODULE ASSOCIE	Réalisation des travaux de tuyauterie industrielle
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE	
Réaliser les ouvrages de tuyauterie industrielle est une activité capitale en tuyauterie industrielle. Dans le cadre de cette formation, c'est une compétence qui est dispensée en deuxième année. L'apprenant acquiert des habilités et connaissances nécessaires afin d'être capable de : préparer et approvisionner les matériaux; choisir et régler le poste de coupe ; repérer et exécuter la coupe ; identifier des outils de fabrication ; chanfreiner les tuyaux et ajuster les anomalies ; réaliser les piquages ; réaliser la réduction ; effectuer le cintrage ; vérifier les dimensions ; effectuer le pointage des manchettes et fittings ; vérifier les orientation et la mise au carrées des brides ; vérifier la conformité de l'ouvrage fabriqué au plan.. Les connaissances et habiletés acquises dans ce module seront réinvesties et mises à contribution à divers degrés lors de la réalisation des activités d'apprentissage du modules relatifs à « Réaliser la pose et la dépose des ouvrages de tuyauterie industrielle ».	
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE	
Étant donné que cette compétence est particulière et au cœur du métier, il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes : • Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité relatives au montage de la tuyauterie : 5% • Transporter les tronçons de tuyauteries préfabriquées : 5% • Exploiter les plans donnés en projection orthogonal et isométrique : 12% • Livrer l'ouvrage : 6% • Réaliser l'assemblage des tronçons de tuyauterie : 37% • Poser et régler les éléments constitutifs des supports : 17% • Contrôler la qualité de pièces assemblées : 11% Evaluation : 7 %	

COMPETENCE 12 : Réaliser des ouvrages de Tuyauterie industrielle		
NUMERO : 12	DUREE D’APPRENTISSAGE/D’EVALUATION : 120 heures	
MODULE ASSOCIE	Réalisation des travaux de tuyauterie industrielle	
Il est suggéré de respecter l’ordre des éléments, tel que décrit dans le référentiel de formation.		
Savoirs liés à la compétence	Balises	Activités d’enseignement et d’apprentissage
1. Mobiliser les éléments pour la fabrication des lignes de tuyauteries		
1.1. Préparer les matériaux	• Différence entre matériel et matériaux • Classe des matériaux • Techniques de préparation des matériaux	A l’aide des supports de cours et des explications des fiches d’approvisionnement, le formateur emmènera l’apprenant à : classifier et à préparer les matériaux ; planifier l’approvisionnement et à gérer les livraisons ; à classer et de marquer les anomalies. L’apprenant observe les fiches, suit les explications et pose des questions au formateur.
1.2. Approvisionner en matériaux	• Méthodes d’approvisionnement des matériaux • Planning d’approvisionnement des matériaux • Techniques de gestion des livraisons	
1.3. Identifier les anomalies	• Différents Types d’anomalies • Critères de classification des anomalies • Technique de marquage des anomalies	
• 2. Découper les tuyaux et accessoires		
2.1 Choisir les outils de coupe		A l’aide des fiches de travaux pratiques, des

COMPETENCE 12 : Réaliser des ouvrages de Tuyauterie industrielle		
NUMERO : 12	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 120 heures	
MODULE ASSOCIE	Réalisation des travaux de tuyauterie industrielle	
	- Type des outils de coupe - Critères de sélection des outils de coupe - Principe d'utilisation des outils de coupe	explications et des démonstrations pratiques, le formateur emmènera l'apprennent à : effectuer un choix conforme des outils de coupes ; effectuer un réglage conforme des postes de coupe ; exécuter une opération de coupe et d'oxycoupage. L'apprenant observe les fiches, suit les explications, pose des questions au formateur ; et effectue à son tour les opérations en respectant les règles de sécurité y afférant.
2.2. Régler les postes de découpe	- Technique de montage de l'équipement - Technique de réglage des postes de découpe - Caractéristiques de la flamme de coupe	
2.3. Repérer et exécuter les coupes	- Type des outils de repérage - Techniques de repérage - Techniques de mesure des longueurs - Techniques de coupe	
3. Préparer les éléments pour la préfabrication des lignes de tuyauteries		
3.1. Identifier les outils de la préfabrication	- Types de supports de la ligne de tuyauterie - Outils d'assemblage - Outils de manutention	Par l'entremise d'une mise en situation, des fiches de travaux pratiques, des explications et des démonstrations pratiques, le formateur emmènera l'apprennent à : appliquer judicieusement les techniques de Chanfreinage ; et d'ajustement des anomalies. L'apprenant observe les fiches, suit les explications et pose des questions au formateur.
3.2. Chanfreiner les tuyaux	- Outillage de chanfrein - Types de chanfrein	

COMPETENCE 12 : Réaliser des ouvrages de Tuyauterie industrielle		
NUMERO : 12	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 120 heures	
MODULE ASSOCIE	Réalisation des travaux de tuyauterie industrielle	
	Techniques de chanfreinage	A son tour il applique correctement les techniques de de Chanfreinage.
3.3. Ajuster les anomalies	- Types d'anomalies - Techniques de décodage des anomalies - Techniques de correction des anomalies	
4. Façonner les éléments de tuyauterie		
4.1. Réaliser les piquages	- Techniques de traçage du piquage - Techniques de marquage des pièces - Techniques de coupe du piquage - Techniques de pointage des pièces	Par l'entremise d'une mise en situation, des fiches de travaux pratiques, des explications et des démonstrations pratiques, le formateur emmènera l'apprennent à : identifier la matière d'œuvre et équipements de préfabrication ; appliquer les techniques de piquage et de réduction. L'apprenant observe les fiches, suit les explications et pose des questions au formateur. A son tour il applique correctement les techniques de Chanfreinage.
4.2. Réaliser la réduction	- Outils de réalisation de la réduction - Technique du traçage de la réduction - Techniques de marquage sur pièces - Techniques de réalisation de la réduction	
4.3 Cintrer les tuyaux	- Rôle de cintrage - Différents types des cintreuses - Technique de cintrage	Par l'entremise d'une mise en situation, des fiches de travaux pratiques, des explications et des démonstrations pratiques, le formateur emmènera l'apprennent à : identifier correctement les types de cintreuses ; calculer les encombrements et les longueurs
4.4 Vérifier les dimensions et formes	Calcul des encombrements et longueur développée	

COMPETENCE 12 : Réaliser des ouvrages de Tuyauterie industrielle		
NUMERO : 12	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 120 heures	
MODULE ASSOCIE	Réalisation des travaux de tuyauterie industrielle	
	• Techniques de vérification des dimensions et formes • Application des techniques de vérification	développés ; appliquer convenablement les techniques de cintrage et effectuer les vérifications. L'apprenant observe les fiches, suit les explications et pose des questions au formateur. A son tour il applique correctement les techniques de cintrage.
5. Préfabriquer des portions de tuyauterie		
5.1. Appliquer des techniques d'assemblage	• Différents types d'assemblage • Outils d'assemblage • Technique d'assemblage • Type de fittings • Désignation des fittings	A l'aide d'une mise en situation, des fiches des travaux pratiques, des explications et des démonstrations pratiques ; le formateur emmènera l'apprenant à : identifier correctement les différents outillages et techniques d'assemblage ; désigner les listings; identifier les modes de vérification et appliquer les techniques de vérification. L'apprenant observe les fiches, suit les explications et pose des questions au formateur. A son tour il applique correctement les techniques d'assemblage.
5.2 Contrôler l'ouvrage fabriqué	• Mode de vérification • Outils de vérification • Technique de vérification	

COMPETENCE 13 : Réaliser le soudage		
NUMERO : 13	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 112 heures/8heures	
MODULE ASSOCIE	Techniques de soudage	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE		
Cette compétence est dispensée au cours de la première année de formation. Elle permet à l'apprenant : (i) d'utiliser un poste de soudage à l'arc électrique ; (ii) et un poste de soudage oxyacétylénique ; (iii) d'identifier les accessoires et les électrodes spécifiques aux différents travaux de soudage ; (iv) d'appliquer les notions sur les règles d'hygiène sécurité environnement relatives au soudage ; (v)d'interpréter les désignations normalisées ou symbole de soudage ; (vi) de préparer les bords des pièces à assembler, (vii) d'appliquer les techniques d'assemblage par soudage à l'arc électrique et oxyacétylénique .		
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE		
Etant donné que la maîtrise de cette compétence a une incidence directe sur l'acquisition des compétences particulières du métier, il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes : • Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité relatives au soudage 8% • Interpréter les désignations normalisées ou symboles de soudure 3% • Préparer les pièces à souder 11% • Appliquer les techniques de soudage à l'arc électrique avec électrode enrobées 40% • Appliquer les techniques de soudage Oxyacétylénique : 31% Evaluation : 7%		
Savoirs liés à la compétence	Balises	Activités d'enseignement et d'apprentissage
1. Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité relatives au soudage		

COMPETENCE 13 : Réaliser le soudage		
NUMERO : 13	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 112 heures/8heures	
MODULE ASSOCIE	Techniques de soudage	
1.1. Identifier les différents risques encourus par un soudeur et leurs causes	• Types de risque • Causes des risques • Conséquences des risques	A l'aide des explications théoriques et pratiques, le formateur emmènera l'apprenant à identifier les différents risques encourus par le soudeur ainsi que leurs principales causes. Pendant les explications, l'apprenant prennent notes et posent des questions.
1.2. Identifier les moyens de protection contre les risques liés au soudage	• Moyens de protection individuelle • Moyens de protection collectifs • Moyens de protection de l'environnement	A l'aide des explications théoriques et pratiques et des projections vidéo, le formateur emmènera l'apprenant à identifier les différents EPI et EPC, et à reconnaître les différents moyens de protection à appliquer pendant le soudage à l'arc électrique et le soudage oxyacétylénique. Pendant les explications, l'apprenant prend notes et posent des questions au formateur.
1.3 Appliquer les règles de sécurité	• Types de EPI et EPC • Caractéristiques des règles de sécurité • Techniques d'application des règles sécurité liées au soudage à l'arc électrique et au soudage oxyacétylénique	A partir des démonstrations pratiques et des explications théoriques le formateur emmènera l'apprenant à utiliser les EPI et EPC, et à appliquer les différentes règles de sécurité liées au soudage. Pendant les explications, l'apprenant prend notes, pose des questions et applique les exercices et exemples données par le formateur.
2. Interpréter les désignations normalisées ou symboles de soudure		
5.4. Identifier des procédés de		A l'aide des explications théoriques et des

COMPETENCE 13 : Réaliser le soudage		
NUMERO : 13	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 112 heures/8heures	
MODULE ASSOCIE	Techniques de soudage	
soudage	• Caractéristiques du soudage • Importance du soudage • Critères de choix d'appareillages de soudage • Procédés de soudage	supports de cours mis à leur disposition le formateur emmènera l'apprenant à : identifier les différents procédés de soudage. Pendant les explications, l'apprenant prend notes et posent des questions au formateur.
5.5. Représenter les symboles de soudure	• Positions de soudage • Codes de soudage • Symboles des procédés de soudage	A l'aide des explications théoriques, des fiches et tableaux mis à sa disposition par le formateur, l'apprenant sera emmené à représenter les symboles des différentes positions de soudure ; les code de soudure ainsi que les représentations symboliques des différents procédés de soudure. Pendant les explications, l'apprenant prend notes ; observe les fiches et tableau et posent des questions au formateur.
6. Préparer les pièces à souder		
3.1. Utilisation du matériel de soudage	• Caractéristiques des sources d'énergies • Types de matériel de soudage • Types d'électrodes • Techniques d'utilisation du matériel de soudage	A l'aide des explications théoriques, pratiques et de support de cours mis à sa disposition le formateur emmènera l'apprenant à : identifier les différentes sources d'énergies utilisées en soudure à l'arc et oxyacétylénique ; identifier le type de matériels et accessoires utilisées et de choisir le type d'électrode approprié. Pendant les explications, l'apprenant prend des

COMPETENCE 13 : Réaliser le soudage		
NUMERO : 13	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 112 heures/8heures	
MODULE ASSOCIE	Techniques de soudage	
		notes et posent des questions au formateur.
3.2. Préparer les bords	• Techniques de coupe des pièces • Techniques de chanfreinage des bords • Techniques de pointage des pièces • Techniques de dressage et nettoyage des pièces	A l'aide d'une mise en situation, des explications et démonstration le formateur emmènera l'apprenant à effectuer une coupe ; dresser et nettoyer les pièces ; chanfreinées puis pointées les pièces. L'apprenant prend les notes, pose les questions et exécute les différentes opérations en respectant les règles de sécurité.
7. Appliquer les techniques de soudage à l'arc électrique		
4.1 Mettre en marche du poste et choisir les électrodes	• Caractéristiques d'un poste de soudage • Techniques de mise en marche et arrêt du poste • Techniques de réglage de l'intensité de soudage • Critères de choix des électrodes	A l'aide d'un Poste de soudage à l'arc électrique complet, des explications, des consignes et des démonstrations, le formateur emmènera l'apprenant à : mettre en marche le poste de soudage à l'arc électrique ; régler l'intensité ; choisir l'électrode ; réaliser les chenilles de soudure ; effectuer la soudure sur différent position ; effectuer la soudure d'angle et souder en multi-passes ; tout en respectant les règles d'hygiène et de sécurité. L'apprenant observe prend les notes pose des questions et applique les techniques de soudage à l'arc électrique.
4.2 Réalisation de la soudure à l'arc électrique	• Techniques d'amorçages et de maintien de l'arc • Techniques de réalisation des chenilles de soudure • Techniques de position de soudage • Techniques de soudage en plusieurs passes	

COMPETENCE 13 : Réaliser le soudage		
NUMERO : 13	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 112 heures/8heures	
MODULE ASSOCIE	Techniques de soudage	
5. Appliquer les techniques de soudage Oxyacétylénique		
5.1 Monter les détendeurs et régler les paramètres de soudage	• Méthode de montage des détendeurs • Techniques de réglage des pressions des gaz • Technique d'allumage et de réglage de la flamme OA	A l'aide d'un Poste de soudage oxyacétylénique complet, des explications, des consignes et des démonstrations, le formateur emmènera l'apprenant à : monter les détendeurs sur les bouteilles ; régler la pression des gaz ; allumer et régler la flamme ; choisir la baguette et effectuer le soudage OA et le soudo-brasage. Tout en respectant les règles de sécurité relative au soudage. Pendant ce temps l'apprenant observe ; prend des notes ; pose les questions et applique les techniques du soudage oxyacétylénique et du soudo-brasage.
5.2 Choisir le métal d'apport et appliquer les techniques de soudage OA et les techniques de saoudo brasage	• Critères de choix du métal d'apport • Technique de soudage OA • Technique de soudo-brasage	

COMPETENCE 14 : Réaliser la pose des ouvrages de plomberie		
NUMERO : 14	DUREE D’APPRENTISSAGE/D’EVALUATION : 112 heures/8heures	
MODULE ASSOCIE	Techniques de pose en plomberie	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE. Réaliser la pose des ouvrages de plomberie permet à l'apprenant d'acquérir les habilités et connaissances nécessaires afin d'être capable de monter et démonter tout type de robinetterie ; effectuer la pose et la dépose des différents sanitaires ; effectuer le raccordement des appareillages aux réseaux d'alimentation et d'évacuation ; poser les accessoires ; vérifier le fonctionnement des appareillages La réalisation de la pose des ouvrages en plomberie est une activité capitale en plomberie et tuyauterie industrielle. Cette activité occupe une place prépondérante dans l'installation des ouvrages de plomberie et est placée au cœur du métier. Dans le chronogramme de formation cette compétence particulière déroulée en deuxième année de formation au métier de Plomberie -Tuyauterie industrielle.		
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE. Etant donné que la maîtrise de cette compétence particulière a une incidence directe sur l'acquisition des compétences particulières du métier, Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes : 1. Monter la robinetterie : 20 % 2. Installer l'appareillage : 63 % 3. Tester de fonctionnement: 10 %; Evaluation : 7%		
Savoirs liés à la compétence	Balises	Activités d’enseignement et d’apprentissage
1.Respecter les normes		

COMPETENCE 14 : Réaliser la pose des ouvrages de plomberie		
NUMERO : 14		DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 112 heures/8heures
MODULE ASSOCIE		Techniques de pose en plomberie
1.1 Appliquer les normes liées à la robinetterie	• Types des normes appliquées à la robinetterie industrielle • Types des normes appliquées à la robinetterie de bâtiment • Types des normes appliquées à la vannerie • Techniques d'application des normes	A l'aide des extraits des documents sur la norme et les explications le formateur emmènera l'apprenant à : identifier les normes régissant les travaux de plomberie et celles liées à la pose de la robinetterie et des appareillages. Pendant ce temps, l'apprenant prend notes ; observe les fiches et posent des questions au formateur.
1.2 Appliquer les normes liées aux appareillages	• Caractéristiques des normes • Types des normes appliquées aux appareils sanitaires • Techniques d'application des normes • Types de normes appliques aux appareils de levage d'eau	
2. Monter la robinetterie		

COMPETENCE 14 : Réaliser la pose des ouvrages de plomberie		
NUMERO : 14	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 112 heures/8heures	
MODULE ASSOCIE	Techniques de pose en plomberie	
2.1 Choisir la robinetterie et accessoires	• Types de robinetterie de bâtiment • Type de robinetterie Industrielle • Type de vannerie • Types des accessoires • Critères de choix des accessoires • Critères de choix de robinetterie de bâtiment, industrielle et de la vannerie	Par l'entremise d'une mise en situation, des présentations des cas à l'aide des fiches ; des explications, le formateur emmènera l'apprenant à : identifier et choisir la robinetterie et accessoires, à les fixer correctement et à vérifier l'étanchéité et la solidité de la robinetterie. Dans le respect des normes.
2.2 Fixer la robinetterie du bâtiment, industrielle et la vannerie	• Outils de fixation de la robinetterie • Technique de fixation de la robinetterie • Techniques de vérification de la fixation	Pendant ce temps, l'apprenant prend notes ; observe les fiches et posent des questions au formateur.
3. Installer l'appareillage		

COMPETENCE 14 : Réaliser la pose des ouvrages de plomberie		
NUMERO : 14		DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 112 heures/8heures
MODULE ASSOCIE		Techniques de pose en plomberie
3.1. Fixer les appareillages	• Type des appareillages • Critères de choix des appareillages • Techniques de pose des sanitaires	Par l'entremise d'une mise en situation, des fiches de travaux pratiques, des explications et des démonstrations pratiques, le formateur emmènera l'apprenant à : respecter les normes appliquées aux appareils sanitaires et aux appareils relevage d'eau, respecter les règles générales de pose des appareils sanitaires et les réservoirs aux appareils de chasse. Pendant ce temps, l'apprenant prend notes ; observe les fiches et tableaux et posent des questions au formateur. Et à son tour effectuer correctement la fixation des appareillages ; tout en respectant les règles de sécurité.
3.2. Raccorder les canalisations	• Types de canalisation • Outils de raccordement des canalisations • Techniques de raccordement des canalisations	A l'aide d'une mise en situation, des fiches de travaux pratiques, des explications et des démonstrations pratiques, le formateur emmènera l'apprenant à : respecter les règles de raccordement ; effectuer le raccordement des appareils au réseau d'évacuation d'eau usée et au réseau d'alimentation. Pendant ce temps, l'apprenant prend notes ; observe les fiches et posent des questions au formateur. Et à son tour effectuer correctement la fixation des appareillages ; tout en respectant les règles de sécurité.

COMPETENCE 14 : Réaliser la pose des ouvrages de plomberie		
NUMERO : 14		DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 112 heures/8heures
MODULE ASSOCIE		Techniques de pose en plomberie
3.3 Fixer les accessoires	• Types des accessoires • Critères de choix des accessoires • Technique de Fixation des accessoires	Par l'entremise d'une mise en situation, des fiches de travaux pratiques, des explications et des démonstrations pratiques, le formateur emmènera l'apprenant à : fixer le réservoir du chauffe-eau; fixer le compteur d'eau ; fixer les accessoires de la canalisation d'eau potable et de fixer les accessoires de la salle de bain. L'apprenant observe les fiches et tableaux et posent des questions au formateur. A son tour il effectuer correctement la fixation des accessoires ; tout en respectant les règles de sécurité.
4. Tester le fonctionnement		
4.1 Tester l'étanchéité	• Méthodes de test d'étanchéité • Outils de test d'étanchéité • Critères des choix de test	Par l'entremise d'une mise en situation, des fiches de travaux pratiques, des explications et des démonstrations pratiques, le formateur emmènera l'apprenant à : Enumérer les différentes méthodes de test d'étanchéité ; d'identifier les équipements utilisés pour effectuer un test d'étanchéité et d'appliquer les différentes techniques de test d'étanchéité. L'apprenant observe les fiches et suit les explications et pose des questions au formateur. A son tour il applique correctement les techniques de test

COMPETENCE 14 : Réaliser la pose des ouvrages de plomberie		
NUMERO : 14	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 112 heures/8heures	
MODULE ASSOCIE	Techniques de pose en plomberie	
		d'étanchéité. Tout en respectant les règles de sécurité.
4.2 Vérifier les éléments fixés	• Hauteur standard de fixation • Méthode de test de solidité des accessoires fixes • Méthode de contrôle ergonomique	A l'aide des fiches de travaux pratiques, des explications et des démonstrations pratiques, le formateur emmènera l'apprennent à : vérifier les éléments fixés ; vérifier les hauteurs standards de fixation ; vérifier la solidité des accessoires fixés et de contrôler l'ergonomie, identifier les équipements utilisés pour effectuer un test d'étanchéité et appliquer les différentes techniques de test d'étanchéité. L'apprenant observe les fiches, suit les explications et pose des questions au formateur. A son tour il vérifie correctement les éléments fixés.

COMPETENCE 15 : Réaliser la pose et la dépose des ouvrages de tuyauterie industrielle		
NUMERO : 15	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 112 heures/08 heures	
MODULE ASSOCIE	Techniques de pose et de dépose en tuyauterie industrielle	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE		
La réalisation de la pose et la dépose des ouvrages en tuyauterie industrielle est activité capitale en plomberie et tuyauterie industrielle. Cette activité occupe une place prépondérante dans l'installation des ouvrages de tuyauterie industrielle et est placée au cœur du métier. Dans le chronogramme de formation cette une compétence particulière déroulée en deuxième année de formation au métier de Plomberie -Tuyauterie.		
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE		
Etant donné que la maîtrise de cette compétence a une incidence directe sur l'acquisition des compétences particulières du métier, Il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes : 1. Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité relatives au montage de la tuyauterie : 10% 2. Transporter les tronçons de tuyauteries préfabriquées : 10% 3. Exploiter les plans donnés en projection orthogonal et isométrique : 16% 4. Livrer l'ouvrage : 10% 5. Poser et régler les éléments constitutifs des supports : 14% 6. Réaliser l'assemblage des tronçons de tuyauterie : 26% 7. Contrôler la qualité de pièces assemblées : 08% Evaluation : 06%		
Savoirs liés à la compétence	Balises	Activités d'enseignement et d'apprentissage
1. Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité relatives au montage de la tuyauterie		
1.1. Identifier les risques et leurs causes	• Types de risques • Causes des risques	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur l'identification des

COMPETENCE 15 : Réaliser la pose et la dépose des ouvrages de tuyauterie industrielle		
NUMERO : 15	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 112 heures/08 heures	
MODULE ASSOCIE	Techniques de pose et de dépose en tuyauterie industrielle	
	• Conséquences liées aux risques	risques et leurs causes. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur l'identification des risques et leurs causes, développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses pairs. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
1.2. Identifier les équipements pour chacun des risques	• Type des équipements de protection • Caractéristiques des équipements • Avantages et inconvénients des équipements de protection	Par l'entremise des exposés et la présentation des équipements de protection. L'apprenant sur la base des l'équipements de protection présentés identifie les équipements pour chacun des risques, les caractérise et présente les avantages de chacun dans une approche d'échange avec ses pairs. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaires.
1.2. Appliquer les règles de sécurité liées à la pose et à la dépose des	• Techniques d'utilisation des EPI • Techniques de mise en place des EPC	Par l'entremise des travaux pratiques ou travaux dirigés, l'apprenant applique les règles

COMPETENCE 15 : Réaliser la pose et la dépose des ouvrages de tuyauterie industrielle		
NUMERO : 15	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 112 heures/08 heures	
MODULE ASSOCIE	Techniques de pose et de dépose en tuyauterie industrielle	
tuyaux	Règles de sécurités liées à la pose et à la dépose	de sécurité liée à la pose et la dépose des tuyaux tout n inter échangeant avec ses paires. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
2. Transporter les tronçons de tuyauteries préfabriqués		
2.1. Identifier les moyens de transport	- Caractéristiques des moyens de transport - Types de moyen de transport - Rôles de chaque type de transport	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur l'identification des moyens de transport. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur l'identification des moyens de transport, développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.

COMPETENCE 15 : Réaliser la pose et la dépose des ouvrages de tuyauterie industrielle		
NUMERO : 15	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 112 heures/08 heures	
MODULE ASSOCIE	Techniques de pose et de dépose en tuyauterie industrielle	
2.2. Coliser et déplacer les éléments de l'ouvrage	• Caractéristiques du colis • Types de colisages • Type de déplacement	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur le colisage des éléments de l'ouvrage. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur le colisage des éléments de l'ouvrage, développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses pairs. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
3. Exploiter les plans, données en projection orthogonale et isométrique		
3.1. Exploiter les données techniques de l'ouvrage	• Caractéristiques des données techniques • Types d'ouvrage • Types de données • Techniques d'exploitation des données techniques • Techniques d'interprétation des données d'un ouvrage	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur l'exploitation des données techniques. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur l'exploitation des données techniques, développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses pairs.

COMPETENCE 15 : Réaliser la pose et la dépose des ouvrages de tuyauterie industrielle		
NUMERO : 15	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 112 heures/08 heures	
MODULE ASSOCIE	Techniques de pose et de dépose en tuyauterie industrielle	
		Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
3.2. Exploiter le devis	• Caractéristiques d'un devis • Types de devis • Techniques d'élaboration d'un devis • Techniques d'exploitation d'un devis	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur l'exploitation de devis. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur l'exploitation de devis, développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne les activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
3.3 Interpréter les désignations normalisées et symboles	• Caractéristiques des désignations normalisées • Caractéristiques des symboles • Techniques d'interprétation des désignations normalisées • Techniques d'interprétation des symboles	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur la tuyauterie industrielle L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur les désignations normalisées et symboles, développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le

COMPETENCE 15 : Réaliser la pose et la dépose des ouvrages de tuyauterie industrielle		
NUMERO : 15	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 112 heures/08 heures	
MODULE ASSOCIE	Techniques de pose et de dépose en tuyauterie industrielle	
		questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
3.4 Identifier les accessoires et appareillages représentés sur les plans	• Types d'accessoires et appareillages représentés • Caractéristiques des accessoires et appareillages représentés • Techniques d'identification des accessoires et appareillages représentés	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur une installation de tuyauterie industrielle avec les appareillages et accessoires L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur les appareillages et accessoires d'une installation de tuyauterie, développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
4. Livrer l'ouvrage		
4.1. Identifier les tronçons préfabriqués	• Caractéristiques des tronçons préfabriqués • Classement des tronçons • Techniques d'identification des tronçons	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur l'identification des tronçons préfabriqués.

COMPETENCE 15 : Réaliser la pose et la dépose des ouvrages de tuyauterie industrielle		
NUMERO : 15	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 112 heures/08 heures	
MODULE ASSOCIE	Techniques de pose et de dépose en tuyauterie industrielle	
	préfabriqués	L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur l'identification des tronçons préfabriqués, développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses pairs. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
4.2. Appliquer les techniques de marquage des tronçons	• Types de marquage des tronçons • Techniques de marquage des tronçons préfabriqués • Avantages du marquage	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur l'application des techniques de marquage. A travers les TP l'apprenant applique les techniques de marquage des tronçons préfabriqués. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
5. Poser et régler les éléments constitutifs des supports		
5.1. Fixer les supports	• Types de fixations • Critère de sélection de fixation • Matériels de fixation	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur la fixation des supports. A travers les TP l'apprenant applique les techniques de fixation.

COMPETENCE 15 : Réaliser la pose et la dépose des ouvrages de tuyauterie industrielle		
NUMERO : 15	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 112 heures/08 heures	
MODULE ASSOCIE	Techniques de pose et de dépose en tuyauterie industrielle	
	Techniques de fixation du support	Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
5.2. Contrôler les supports	- Type de contrôle - Critère de sélection de contrôle - Matériel de contrôle - Techniques de contrôle du support	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur le contrôle des supports L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur le contrôle des supports développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses pairs. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
6. Réaliser l'assemblage des tronçons de tuyauterie		
6.1. Monter les éléments	- Types de montage - Matériel et équipement de montage - Techniques de montage - Contrôle des éléments montés - Règles de sécurités liées au montage	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur le montage des éléments. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur le montage des éléments développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le

COMPETENCE 15 : Réaliser la pose et la dépose des ouvrages de tuyauterie industrielle		
NUMERO : 15	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 112 heures/08 heures	
MODULE ASSOCIE	Techniques de pose et de dépose en tuyauterie industrielle	
		résultat à ses paires. Aussi à travers les TP l'apprenant réalise le Montage des éléments de tuyauterie .Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
6.2. Assembler les éléments	• Types d'assemblage • Matériel et équipement d'assemblage • Techniques d'assemblage des éléments • Contrôle des éléments assemblés • Règles de sécurités liées à l'assemblage	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur l'assemblage des éléments. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur l'assemblage des éléments développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Aussi à travers les TP l'apprenant applique les techniques de réassemblage des éléments de tuyauterie Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.

COMPETENCE 16 : Réaliser la mise en service de l'ouvrage		
NUMERO : 16	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 42 heures/ 3h	
MODULE ASSOCIE	Mise en service de l'ouvrage	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE		
La réalisation de la mise en service des ouvrages est activité capitale en plomberie et tuyauterie industrielle. Cette activité occupe une place de choix dans l'installation des ouvrages de tuyauterie industrielle. Dans le chronogramme de formation cette une compétence particulière est déroulée en deuxième année de formation au métier de Plomberie -Tuyauterie.		
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE		
Étant donné que cette compétence est particulière au métier du plombier-tuyauteur, il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes : 1. Tester l'étanchéité des conduits de plomberie:23% 2. Tester l'étanchéité des conduits de tuyauterie: 44% 3. Tester le fonctionnement des appareillages et accessoires active : 27% Evaluation : 06% Il est suggéré de respecter l'ordre des éléments, tel que décrit dans le référentiel de formation.		
Savoirs liés à la compétence	Balises	Activités d'enseignement et d'apprentissage
1. Tester l'étanchéité des conduits de plomberie		
1.1. Contrôler l'installation	- Types de contrôle - Techniques de contrôle - Matériels de contrôle - Documents de l'ouvrage - Règles de sécurité liées au contrôle	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur le contrôle de l'installation. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur le contrôle de l'installation développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Aussi à travers les TP l'apprenant applique le

COMPETENCE 16 : Réaliser la mise en service de l'ouvrage		
NUMERO : 16	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 42 heures/ 3h	
MODULE ASSOCIE	Mise en service de l'ouvrage	
		contrôle des installations. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
1.2. Choisir l'appareil de test	• Type d'appareil • Techniques de choix • Caractéristiques de l'appareil • Documents du fabricant	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur le choix des appareils de test. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur les le choix des appareils de test développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses pairs. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
1.3. Réaliser le test d'étanchéité	• Types de test • Caractéristiques de test • Matériels de test • Protocole de réalisation du test	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur la réalisation de test d'étanchéité. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur la réalisation de test d'étanchéité développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses pairs. Aussi à travers les TP l'apprenant en suivant le protocole de réalisation du test réalise lui-même le test d'étanchéité. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
2. Tester l'étanchéité des conduits de tuyauterie		

COMPETENCE 16 : Réaliser la mise en service de l'ouvrage		
NUMERO : 16	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 42 heures/ 3h	
MODULE ASSOCIE	Mise en service de l'ouvrage	
2.1. Contrôler l'installation	• Types de contrôle • Techniques de contrôle • Matériels de contrôle • Documents de l'ouvrage	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur le contrôle d'une installation. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur le contrôle d'une installation développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses pairs. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
2.2. Choisir l'appareil de test	• Type d'appareil • Techniques de choix • Caractéristiques de l'appareil • Documents du fabricant	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur le choix de l'appareil de test. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur le choix de l'appareil de test développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses pairs. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
2.3. Réaliser le test d'étanchéité	• Types de test • Caractéristiques de test • Matériels de test • Protocole de réalisation • Documents du fabricant	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur la réalisation des tests d'étanchéité. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur la réalisation des tests d'étanchéité développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses pairs. Aussi à travers les TP l'apprenant en suivant le

COMPETENCE 16 : Réaliser la mise en service de l'ouvrage		
NUMERO : 16	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 42 heures/ 3h	
MODULE ASSOCIE	Mise en service de l'ouvrage	
		protocole de réalisation du test réalise lui-même le test d'étanchéité. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
3. Tester le fonctionnement des appareillages et accessoires		
3.1. Exploiter le manuel d'utilisation des appareils et accessoires	• Techniques d'exploitation • Caractéristiques des appareils et accessoires • Consignes du fabricant	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur l'exploitation du manuel d'utilisation des appareils et accessoires. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur l'exploitation du manuel d'utilisation des appareils et accessoires sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses pairs. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
3.2. Appliquer du mode opératoire de mise en marche de l'appareillage	• Documents du fabricant • Techniques d'application du mode opératoire • Matériels de mise en marche • Règles de sécurité liées à la mise en marche	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur l'application du mode opératoire de mise en marche de l'appareillage. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur l'application du mode opératoire de mise en marche de l'appareillage développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses pairs.

COMPETENCE 16 : Réaliser la mise en service de l'ouvrage		
NUMERO : 16	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 42 heures/ 3h	
MODULE ASSOCIE	Mise en service de l'ouvrage	
		Aussi à travers les TP l'apprenant en suivant les consignes du formateur applique les techniques de mise en marche de l'appareillage. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
3.3. Vérifier la fonctionnalité de l'appareillage	• Types de vérification de fonctionnalité • Techniques de vérification de fonctionnalité • Matériels de vérification de fonctionnalité • Documents du fabricant • Caractéristiques de l'appareillage	A travers les TP l'apprenant en suivant les consignes du formateur applique les techniques vérifications de la fonctionnalité de l'appareillage. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.

COMPETENCE 17 : Maintenir à l'état le matériel, l'équipement et les ouvrages		
NUMERO : 17	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION : 56 heures/ 4h	
MODULE ASSOCIE	Maintenance du matériel de l'équipement et de l'ouvrage	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE		
Cette activité occupe une place prépondérante dans l'exercice du métier de Plomberie-Tuyauterie industrielle. C'est pourquoi l'application des types de maintenance en plomberie tuyauterie peut être placée au cœur du métier. Dans le chronogramme de formation cette une compétence particulière déroulée en deuxième année de formation au métier de Plomberie -Tuyauterie		
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE		
Étant donné que cette compétence est particulière et au cœur du métier, il est suggéré de répartir le temps d'apprentissage selon les proportions suivantes :		
1. Effectuer la maintenance de premier niveau du matériel, de l'équipement et des outillages: 26%		
2. Effectuer la maintenance préventive et corrective d'un ouvrage de plomberie:34%		
3. Effectuer la maintenance préventive et corrective d'un ouvrage de tuyauterie industrielle : 34		
Évaluation : 04h		
Il est suggéré de respecter l'ordre des éléments, tel que décrit dans le référentiel de formation.		
Savoirs liés à la compétence	Balises	Activités d'enseignement et d'apprentissage
1. Effectuer la maintenance de premier niveau du matériel, de l'équipement et des outillages		
1.1. Respect du calendrier et des consignes	• Planning de maintenance • Consignes de maintenance • Documents de maintenance • Suivi du calendrier	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur le respect du calendrier et des consignes. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur le respect du calendrier et des consignes développe sa capacité à exploiter les documents

		présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
1.2. Remplissage des documents de suivi de maintenance	• Documents de maintenance • Techniques de remplissage • Tenue des documents de suivi	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur le remplissage des documents de suivi de maintenance. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur le remplissage des documents de suivi de maintenance développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
2. Effectuer la maintenance préventive et corrective d'un ouvrage de plomberie		
2.1. Respecter le calendrier et du manuel de maintenance	• Planning de maintenance • Consignes de maintenance • Documents de maintenance • Suivi du calendrier	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur le respect du calendrier et du manuel de maintenance. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur le respect du calendrier et du manuel de maintenance développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire et présente le résultat à ses paires. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
2.2. Protéger du site	• Caractéristiques du site • Techniques de protection du site • Matériels de protection du site	Par l'entremise des exposés le formateur présente les documents sur la protection du site. L'apprenant par le biais d'un questionnaire sur

		la protection du site développe sa capacité à exploiter les documents présentés et renseigne le questionnaire. A travers les TP l'apprenant en suivant les consignes du formateur applique les techniques de de protection du site. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
2.3. Diagnostiquer et réparer les dysfonctionnements	• Type de pannes ou dysfonctionnements • Techniques de diagnostic • Techniques de réparation • Matériels de diagnostic et de réparation • Tenue des documents de suivi	A travers les TP l'apprenant en suivant les consignes du formateur applique les techniques de diagnostic et de réparation des pannes n plomberie. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
3. Effectuer la maintenance préventive et corrective d'un ouvrage de tuyauterie industrielle		
3.1. Diagnostiquer et réparer le dysfonctionnement	• Type de pannes ou dysfonctionnements • Techniques de diagnostic • Techniques de réparation • Matériels de diagnostic et de réparation • Tenue des documents de suivi	A travers les TP l'apprenant en suivant les consignes du formateur applique les techniques de diagnostic et de réparation des pannes en tuyauterie industrielle. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.
3.2 Balisage et entretien de la tuyauterie	• Caractéristiques du balisage • Outils de balisage et d'entretien • Techniques de balisage • Techniques d'entretien	A travers les TP l'apprenant en suivant les consignes du formateur applique les techniques de balisage d'un site et d'entretien de la tuyauterie. Le formateur coordonne des activités, échanges et apporte les corrections si nécessaire.

COMPETENCE : RECHERCHER L'EMPLOI		
NUMERO : 18	DUREE D'APPRENTISSAGE : 42 h /3h	
MODULE	ENTREPRENARIAT	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE		
Les enseignements de cette compétence assurent à l'apprenant une meilleure connaissance de l'entreprise et de son environnement. Ils lui donnent des informations utiles dans la recherche de l'emploi et le préparent à s'adapter dans l'avenir dans un milieu professionnel.		
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE		
La répartition du temps d'apprentissage est suggérée selon les proportions suivantes : 1. S'initier à la connaissance de l'entreprise et des éléments comptables, à l'économie, à des notions juridiques et sociales : 25% 2. S'approprier les techniques de recherche d'emploi : 35% 3. s'approprier les techniques de base de montage d'un projet de création d'entreprise (entrepreneuriat) : 35% Évaluation : 5% Il est suggéré de respecter l'ordre des éléments, tel que décrit dans le référentiel de formation.		
Savoirs liés à la compétence	Balises	Activités d'enseignement et d'apprentissage
1. S'initier à la connaissance de l'entreprise et des éléments comptables, à l'économie, à des notions juridiques et sociales.		
1.1 Appliquer les notions d'entreprise, d'économie et de droit des affaires	- Diversité d'entreprises - Classements selon la taille - Découpage en fonction des services - Entreprises et production - Echanges économiques - Impôts et prélèvements	Le formateur présente des cours théoriques sur les concepts et les principes de base de l'entreprise, de l'économie et du droit des affaires. Il soumet les apprenants aux études de cas d'entreprises réelles pour comprendre

COMPETENCE : RECHERCHER L'EMPLOI

	• Problèmes économiques • Concepts et principes de base du droit des affaires.	comment ces notions sont appliquées dans des situations concrètes. Les apprenants effectuent des recherches individuelles ou en groupe sur des sujets spécifiques liés à l'entreprise, à l'économie et au droit des affaires. Ils participent à des débats et des discussions en classe pour approfondir leur compréhension et développer leur capacité de critique. Les apprenants participent à des stages en entreprise pour observer directement comment ces notions sont mises en pratique dans un environnement professionnel.
1.2 Réaliser les opérations commerciales et les éléments comptables	• Vente, achat et gestion des stocks • Logiciels de comptabilité • Enregistrement des transactions commerciales • Relevés financiers • Performances financières d'une entreprise. • Bilans comptables, comptes de résultat et budgets	Le formateur organise des ateliers pratiques où les apprenants réalisent des opérations commerciales telles que la vente, l'achat, la gestion des stocks, etc. Ils utilisent des logiciels de comptabilité pour enregistrer les transactions commerciales, produire des relevés financiers et analyser les performances financières d'une entreprise. Les apprenants effectuent des tâches pratiques telles que la préparation et

COMPETENCE : RECHERCHER L'EMPLOI		
		l'interprétation de bilans comptables, de comptes de résultat et de budgets. I Ils travaillent sur des projets de groupe où ils doivent créer et gérer une entreprise fictive, en effectuant toutes les opérations commerciales et comptables nécessaires.
2.S'approprier les techniques de recherche d'emploi		
2.1 Monter un CV	• Principes de base de la rédaction d'un CV, • Structure, contenu et mise en forme d'un CV • Méthodologie de rédaction de CV	Le formateur présente les principes de base de la rédaction d'un CV, y compris la structure, le contenu et la mise en forme. Les apprenants étudient des exemples de CV pour comprendre les bonnes pratiques et les erreurs à éviter. Ils participent à des ateliers où ils doivent recevoir des conseils personnalisés sur la rédaction de CV. Les apprenants participent également à des simulations d'entretiens d'embauche où ils pourront discuter et affiner des CV en fonction des besoins du marché du travail.
2.2 Appliquer les procédures de recherche d'emploi	• Méthodes de recherche d'emploi (recherche en ligne, réseaux professionnels et salons de l'emploi) • Rédaction de lettres de motivation, • Préparation d'entretiens d'embauche	Les apprenants apprennent les différentes méthodes de recherche d'emploi, telles que la recherche en ligne, les réseaux professionnels et les salons de l'emploi. Ils participent à des ateliers sur la

COMPETENCE : RECHERCHER L'EMPLOI		
	• Stratégies de recherche d'emploi	rédaction de lettres de motivation, la préparation d'entretiens d'embauche et le développement de compétences en communication. Sous le regard du formateur, ils effectuent des exercices pratiques de recherche d'emploi, tels que la rédaction de lettres de motivation adaptées à des offres d'emploi spécifiques. Ils reçoivent des conseils et des retours d'experts en carrière sur les stratégies de recherche d'emploi efficaces. Ils participent également à des entretiens simulés pour se préparer aux entretiens réels.
3. S'approprier les techniques de base de montage d'un projet de création d'entreprise (entrepreneuriat)		
3.1 Examiner les conditions de réussite d'un projet de création ou d'auto emploi	• Facteurs clés de réussite • Expériences des succès story • Viabilité d'un projet de création d'entreprise • Aspects financiers, juridiques, marketing et opérationnels. • Tendances du marché et opportunités d'entrepreneuriat. • Défis, risques et stratégies de réussite liés à la création d'entreprise ou à l'auto-emploi.	Le formateur organise des études des cas d'entrepreneurs à succès et analyse les facteurs clés qui ont contribué à leur réussite. Le formateur fait participer les apprenants à des séminaires et à des conférences animées par des entrepreneurs expérimentés qui partageront leurs expériences et leurs conseils. Les apprenants travaillent sur des projets

COMPETENCE : RECHERCHER L'EMPLOI

		de groupe où ils doivent évaluer la viabilité d'un projet de création d'entreprise, en déterminants les aspects financiers, juridiques, marketing et opérationnels. Ils effectuent des recherches individuelles sur des secteurs d'activité spécifiques pour comprendre les tendances du marché et les opportunités d'entrepreneuriat. Enfin, les apprenants participent à des discussions en classe sur les défis, les risques et les stratégies de réussite liés à la création d'entreprise ou à l'auto-emploi.
3.2 Présenter un plan d'affaires	• Principes de base de la rédaction d'un plan d'affaires • Structure, sections clés et contenu nécessaire d'un plan d'affaires • Elaboration d'un plan d'affaires •	Le formateur expose sur les principes de base de la rédaction d'un plan d'affaires, y compris la structure, les sections clés et le contenu nécessaire. Les apprenants étudient des exemples de plans d'affaires pour comprendre les bonnes pratiques et les éléments essentiels. Ils participent à des ateliers où ils seront guidés dans l'élaboration d'un plan d'affaires pour un projet spécifique. Les apprenants reçoivent des conseils et

COMPETENCE : RECHERCHER L'EMPLOI		
		des retours d'experts en entrepreneuriat sur la façon d'améliorer leur plan d'affaires. Ils présentent leur plan d'affaires devant un auditoire et reçoivent des commentaires et des suggestions pour l'améliorer.

COMPETENCE 19: S'INTEGRER EN MILIEU PROFESSIONNEL		
NUMERO : 19	DUREE D'APPRENTISSAGE/D'EVALUATION :294 heures/ 21h	
MODULE	STAGE PROFESSIONNEL	
FONCTION ET POSITION DE LA COMPETENCE		
Cette compétence est la dernière du programme de formation. Elle arrive au moment où l'apprenant doit commencer son intégration en milieu de travail. A ce moment, l'apprenant devra mettre en pratique dans l'entreprise, les compétences acquises pendant la formation. Les apprentissages à la réalisation de l'intégration en milieu de travail sont complétés, puisque l'intégration en milieu de travail se réalise en entreprise. Cette compétence donne droit à la validation des divers apprentissages réalisés pendant la formation. Elle permet d'acquérir des connaissances et d'attitudes nécessaires pour s'intégrer facilement au milieu de travail, en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation, les conditions et les critères qui suivent. Cette compétence se subdivisera en deux : une première partie en première année appelée stage d'imprégnation et l'autre partie en deuxième année qui consiste en une mise en situation.		
DEMARCHE PARTICULIERE A LA COMPETENCE		
La répartition du temps d'apprentissage est suggérée selon les proportions suivantes : 1. Préparer son séjour en milieu de travail : 4% 2. Respecter les principes de discipline et de déontologie : 30% 3. Exécuter les activités en milieu de travail : 30% 4. Comparer ses perceptions aux réalités du métier : 6% 5. Rédiger le rapport de stage : 20% Evaluation : 10% L'ordre des éléments, tel que présenté dans le référentiel de formation devrait rester inchangé.		
Savoirs liés à la compétence	Balises	Activités d'enseignement et d'apprentissage
1. Préparer son séjour en milieu de travail		

1.1 Prospector les entreprises	• Choix des entreprises • Recherche et démarche pour obtenir une place de stage	Les éléments de base sur les techniques de recherche et de prospection sont réitérés à l'apprenant par le formateur. L'apprenant reçoit les connaissances sur les stratégies de réussite de son séjour en milieu de travail.
1.2 préparer un dossier de candidature	• Techniques de rédaction • Modalités de présentation et de dépôt de la demande • Réseau professionnel et ressources	
2. Respecter les principes de discipline et de déontologie		
2.1. Prendre connaissance du règlement de l'entreprise	• Règlement de l'entreprise • Code de conduite • Code de déontologie • Personnes ressources • Comportement en formation et réalités de l'entreprise	Les éléments essentiels et règles de discipline en vigueur au sein de l'entreprise sont indiqués par le formateur. L'apprenant les reçoit et les intègre dans son comportement pour réussir son cheminement professionnel.
2.2 Présenter son professionnalisme en milieu de travail	• Respect du règlement de l'entreprise • Discipline personnelle et autonomie • Image de l'entreprise	
3. Exécuter les activités en milieu de travail		
3.1 Observer le contexte de travail	• Produits et marché • Associations professionnelles • Structure de l'entreprise • Conditions de travail • Relations interpersonnelles • Santé et sécurité	L'apprenant exécutera les tâches qui lui sont confiées sous la conduite et la supervision de l'encadreur. Le degré d'acquisition de ses apprentissages est mesuré. L'exécution des tâches permet de consolider les acquis et de démontrer l'adaptabilité aux changements.
3.2 Effectuer diverses tâches professionnelles prescrites	• Méthode de travail • Tâches prescrites	

	• Qualité du travail fait • Économie du temps et des ressources • Utilisation du matériel et des équipements	
3.3 S’adapter à des conditions nouvelles	6. Adaptation à des travaux complexes 7. Nouvelles conditions de réalisation • Évolution technologique • Équipements	
3.4 Relater ses observations sur le contexte de travail et sur les tâches exercées dans l’entreprise	• Milieu de travail • Pratiques professionnelles	
4. Comparer ses perceptions aux réalités du métier		
4.1 Poser un jugement professionnel sur ses actions	• Perception du métier que l’on a avant le stage avec celle que l’on a après • Auto-évaluation • Actions à entreprendre pour combler les écarts	Sous la conduite et la supervision de l’encadreur, l’apprenant développera un jugement professionnel
4.2 Évaluer l’influence de l’expérience sur le choix d’un futur emploi	• Conséquences du stage sur le choix d’un emploi	
5. Rédiger le rapport de stage		
5.1 Appliquer les techniques de rédaction administrative	• Techniques de rédaction administrative • Éléments de contenu • Informations présentées • Apprentissages réalisés et situations rencontrées en milieu professionnel	Sous la conduite et la supervision de l’encadreur, l’apprenant rédigera son rapport de stage. Il sera jugé sur la qualité du rapport produit et surtout sur le respect des règles de rédaction administrative et de la pertinence des éléments qu’il présentera.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- CHARLENT Henri ; PARIS 2009 ; *Traité des installations sanitaires* ; Edition le moniteur ;700p ; p 6, 17,21,29,43 ; 52, 62, 65,68,72 ;76 ;90 ;91 ;92.
- 2- Bourgeons René ; Bonte Michel ; Thouvenin Michel ; *Mémotech-Installation sanitaire et thermiques* ; Collection Mémotech.
- 3- LELONG Fredy ; HASARD Claude ; QUIMZAIN Bruno ; 2004 ; *Mémotech métalliques* ;350p ; p 14 ,91 ;111 ;119 ;120,123,124,144,231,342.
- 4- CHARLENT Henri, édition EYROLLES *Traité pratique de plomberie* .
- 5- Gaullauziaux Thierry, FEDULLO David, JACQUELOT Maurice Edition Eyrolles 2002 ; *La plomberie comme un pro* ;211p.
- 6- FANCHON Jean-Louis ; Turin Avril 2021 ; *Guide des sciences et technologies industrielles* ; 593p ; p33 ;55 ;93 ;135.
- 7- CHEVALIER André ; Hachette 2004 ; *Guide du dessinateur industriel* ;336p ;p7,9,12,20.
- 8- BAHR Edouard ; Edition TECHNIP 1991 ; *Dessin technique de la tuyauterie Industrielle* ;234p ; p34,78,13,47,179.
- 9- MAFTAH R. *Maitriser les règles de dessin en chaudronnerie et tuyauterie* ; 88p ; p7 ;3,9,40,60,81.
- 10- DUBREUIT Gilbert - GIRAUD Alain 2008 ; *Calcul pratiques de plomberie sanitaire (Eau froide- eau chaude – Evacuation)* ; 180p.
- 11- DELAGRAVE Rony Lollia ; 2010 ; *Guide d'installations sanitaires cap, bac pro* ;128 p.
- 12- VALCKE Marc, De BOECK ; 2003 ; *Tuyauterie industrielle Aide – mémoire* ;170 p.
- 13- MICHEL Hubert, MARC Potin ;2015 ; *Installation de gaz dans les bâtiments d'habitation, Conception et mise en œuvre En application de la NF DTU* ; 128 p.
- 14- FEDULLO David, GALLAUZIAUX Thierry ; 2018 ; *Réparer la plomberie* ; 54 p.
- 15- LONGEOT L, DUNOD Jourdan, 1982 ; *Construction Industrielle* ; Collection H.
- 16- FEDULLO David, GALLAUZIAUX Thierry ; 2014 ; *La plomberie en PER ; PVC et multicouche* ; 80 p.
- 17- ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE, *Les guides méthodologiques d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle, Guide - Conception et réalisation des études sectorielles et préliminaires*, 2007, 77p.
- 18- ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE ; *Les guides méthodologies d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle ; Guide - Conception et réalisation d'un référentiel de métier-compétences* ; 2007.
- 19- ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE ; *Les guides méthodologiques d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle ; Guide - Conception et production d'un guide pédagogique* ;2007 ;37p.
- 20- ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE ; *Les guides méthodologiques d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle ; Guides - Conception et production d'un guide d'évaluation* ; 2007 ; 30p.

SITES INTERNET

- 1- <https://www.eyrolles.com> >
- 2- <https://www.unitheque.com> >
- 3- <https://www.decitre.fr/batiment>
- 4- <https://de.cdn-website.com> >
- 5- <https://www.lamaisontgobain.fr>
- 6- <https://www.amazon.fr> >
- 7- <https://www.deboecksuperieur.com>
- 8- <https://www.eyrolles.com> >
- 9- <https://books.google.com/about>
- 10- <https://www.groupehms.fr>
- 11- <https://www.soudeurs.com> >
- 12- <https://www.pactsnz.fr> >

EQUIPE DE VALIDATION

N°	NOMS ET PRENOMS	STRUCTURE D'ATTACHE	QUALIFICATION
01	LIHINAG Albert	MINESEC	Inspecteur Pédagogique National
02	MIWOU Mireille	MINADER/ DEFACC	Cardre /Méthodologue
03	MOUSSA ZOURMBA	MINEFOP / CFPE DE DOUALA	Chef d'Atelier
04	SADJO Christophe	MINEFOP / CFPE DE SANGMELIMA	Formateur
05	MOUTSI Joseph Roland	MINEFOP/CNFFDP	Formateur
06	MBANG SEMALNA	MINEFOP / CFPE DE SANGMELIMA	Formateur
07	TCHATO Jean-Marc	MINEFOP / CFPE DE DOUALA	Formateur

